Índice

PIBIC / PIVIC

AUTOR | TÍTULO

AUTOR		TITULO
ADOLFO HENRIQUE DE MORAES SILVA	.....	EFEITOS DO L-MENTOL SOBRE OS LIPÍDIOS DO ESTRATO CÓRNEO
ADRIANA ARAUJO CINTRA	.....	MÉTODO HÍBRIDO PROJEÇÃO PROXIMAL INERCIAL PARA DESIGUALDADE VARIACIONAL
ADRIANA BORGES DE ALENCAR MILHOMEM	.....	OS PROJETOS INSTITUCIONAIS DE AVALIAÇÃO E A VINCULAÇÃO AVALIAÇÃO-GESTÃO-FINANCIAMENTO
ADRIANA MARTINS GIANVECHIO CARVALHO	.....	ARTE FUNERÁRIA BRASIL
ADRIANA REIS BITTENCOURT SILVA	.....	CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA, SANITÁRIA E IMUNOLÓGICA DE ANIMAIS DA RAÇA CURRALEIRO:COMPARAÇÃO COM OUTRAS RAÇAS BOVINAS
ADRIANO QUEIROZ DE MESQUITA	.....	EFEITOS DO USO DO PRÉ-ENRIQUECIMENTO NÃO-SELETIVO PARA DETECÇÃO DE C. ESTERTHETICUM EM CARNES BOVINAS ATRAVÉS DA TÉCNICA DE PCR
AGENOR DA COSTA NETO	.....	SINTESE E CARACTERIZACAO DE FLUÍDOS MAGNÉTICOS
AIDA FENNER COSTA	.....	AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO CENTRO-OESTE
ALAOR DE ABREU GOMES JÚNIOR	.....	AS NOVENAS NA ZONA RURAL DE CATALÃO: MOMENTOS DE FESTEJO, LOUVOR E TRANSGRESSÃO (DOS PRIMÓRDIOS DA CIDADE À DÉCADA DE 1960)
ALCINA MELO DE CARVALHO	.....	ESTUDO FITOQUÍMICO DAS PARTES AÉREAS (FOLHAS E CAULES) DE SPERMACOCE POAYA (RUBIACEAE)
ALEONES JOSE DA CRUZ JUNIOR	.....	PROBABILIDADE DE RUÍNA X FATOR DE SEGURANÇA EM PROJETOS DE FUNDAÇÃO: ESTUDO DE CASO DA ESTAÇÃO GOIÂNIA.
ALESSANDRA CARDOSO ALENCAR	.....	A CULTURA DIDATICA DO CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES PRIMARIOS DE CATALÃO. CATALÃO 1965-1983.
ALEXANDRE MIRANDA DE OLIVEIRA	.....	IMPUREZA DOADORA EM UM POÇO QUÂNTICO DE GAAS SOB EFEITO DE CAMPOS MAGNÉTICOS
ALINE ABREU MÁXIMO	.....	AVALIAÇÃO DE TÉCNICAS DE DESCONTAMINAÇÃO DE ESPÁTULAS PARA RESINAS COMPOSTAS.
ALINY SANTANA DE SÁ	.....	TÉCNICA DE HIGIENIZAÇÃO DE MÃOS: A PRÁTICA DE ACADÊMICOS DO ÚLTIMO ANO/ SEMESTRE DO CURSO DE ENFERMAGEM DE INSTITUIÇÕES DE NÍVEL SUPERIOR DO ESTADO DE GOIÁS
ALLICE RODRIGUES FERREIRA	.....	AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS REPRODUTIVOS (ACHADOS MICROBIOLÓGICOS) APÓS A APLICAÇÃO DE DIFERENTES PROTOCOLOS COM PGF2-ALFA DURANTE O PUERPÉRIO DE VACAS DE APTIDÃO LEITEIRA
AMANDA FEITOSA CIDADE	.....	FITOQUIMICA E AVALIAÇÃO BIOLÓGICA DE ESPÉCIES NATIVAS DO CERRADO/GO FRENTE A FUNFOS E BACTÉRIAS UTILIZANDO-SE BIOAUTOGRAFIA COMO MÉTODO DE DETECÇÃO
ANA CARLA PEIXOTO GUISSONI	.....	ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DO ÓLEO-RESINA DE COPAIFERA LANGSDORFFII SOBRE CULEX QUINQUEFASCIATUS (DIPTERA,CULICIDAE)
ANA CAROLINA BORGES AGUIAR	.....	ENSINO DE HISTÓRIA E AS TRADIÇÕES AFRO-BRASILEIRAS NA COMUNIDADE DOS ALMEIDA

ANA CAROLINA SILVA SIMOES	.....	AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS SOBRE A DEGRADABILIDADE DA FIBRA EM DETERGENTE NEUTRO DO PANICUN MAXIMUM CV. MOMBAÇA
ANA FLÁVIA RIBEIRO DOS SANTOS	.....	TREINAMENTO EM PESQUISA UTILIZANDO UM ENSAIO CLÍNICO NA TENTATIVA DE REDUZIR A DOR E O DESCONFORTO DURANTE A REALIZAÇÃO DA MAMOGRAFIA
ANA MARIA DAMASCENO PINTO	.....	DE CATEGORIA DE ANÁLISE A VARIÁVEL EMPÍRICA: O NOVO LUGAR DO SOCIOAMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO DO CAMPO DE ESTUDOS SOBRE SOCIEDADE E NATUREZA NO BRASIL.
ANA PAULA ARAÚJO COSTA	.....	ESTUDO RADIOGRÁFICO DOS DÍGITOS DE BOVINOS SAUDÁVEIS E PORTADORES DE ENFERMIDADES DIGITAIS PROCEDENTES DE FRIGORÍFICOS DA REGIÃO DE GOIÂNIA
ANA PAULA DE MEDEIROS FERREIRA	.....	O TRABALHO COMO (RE)EXISTÊNCIA NAS ÁREAS DE CERRADO: UM ESTUDO DE CASO NO VALE DO RIO SÃO MARCOS. CATALÃO/GO.
ANA PAULA FIGUEIRA GOMES	.....	A PRESENÇA DA CRIANÇA NO DISCURSO PUBLICITÁRIO
ANDRÉ LUIS THOMÉ RIBEIRO	.....	AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE GENOTÓXICA DO COMPOSTO CIS-TETRAAMINOOXALATORUTÊNIO (III) EM CÉLULAS TUMORAIS.
ANDRÉ SILVA FERNANDES	.....	COMPOSIÇÃO DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS EM CÓRREGOS DO CERRADO: HABITATS E ESCALAS
ANDREI STECCA STEINDORFF	.....	ANÁLISE DA EXPRESSÃO DA EXO-**β** -1,3-GLUCANASE PRODUZIDA PELO AGENTE DE CONTROLE BIOLÓGICO TRICHODERMA ASPERELLUM
ANDRÉIA COSTA SOUZA	.....	HISTÓRIA VISUAL DO CORPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA: O CORPO ÍNTIMO E OS REGISTROS FOTOGRÁFICOS
ANDRESSA OLIVEIRA NEGREIROS	.....	ELABORAÇÃO DE UM MANUAL DIDÁTICO DE AULAS PRÁTICAS LABORATORIAIS E CLÍNICAS SOBRE OS GRAMPOS DAS PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS.
ANDREZA CANO MANHEZI	.....	A UTILIZAÇÃO DOS ÁCIDOS GRAXOS ESSENCIAIS (AGE) NO TRATAMENTO DE FERIDAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA 1970-2006.
ÂNGELA MONI FONSECA	.....	BIOMETRIA DE ÓRGÃOS INTESTINAIS DE FRANGOS DE CORTE INOCULADOS COM PROBIÓTICO NA FASE EMBRIONÁRIA E DESAFIADOS POR SALMONELLA ENTERITIDIS
ANGÉLICA OLIVEIRA PAULA	.....	PRÁTICAS POPULARES ADOTADAS POR MULHERES NO CICLO GRAVÍDICO-PUERPERAL
ANNA BEHATRIZ ALVES DE AZEVÊDO	.....	CURADORIA E PEOCESSOS DE IMPLANTAÇÃO DA ARTE CONTEMPORÂNEA EM GOIÁS
ANNA CAROLINA DA COSTA	.....	ESTUDO RADIOGRÁFICO E EXAME CLÍNICO DOS DÍGITOS DE BOVINOS SAUDÁVEIS E PORTADORES DE LESÕES PODAIS
ANNA MARIA FERREIRA SILVA	.....	INFLUÊNCIA DA FITOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA
ANTÔNIO JOÃO GALVÃO DE SOUZA	.....	EXPERIÊNCIA E FRAGMENTAÇÃO NA CONTÍSTICA DE CAIO FERNANDO ABREU DURANTE A DITADURA MILITAR BRASILEIRA
ANTÔNIO JORGE FERREIRA JÚNIOR	.....	DESENVOLVIMENTO DE CULTIVARES DE ARROZ PARA PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DE GOIÁS
ARIANA DE PAULA MENEZES	.....	DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA ANALÍTICA PARA DETERMINAR O TEOR DE ALCALÓIDES EM EPHEDRA FRAGILIS DESF.

ARIANNY GRASIELLY BAIAO MALAQUIAS	.....	ANÁLISE DE FUNÇÕES DE PERTINÊNCIA PARA MODELOS FUZZY
AUGUSTO FRANCENER NOGUEIRA GONZAGA	.....	CHECKLIST DA FAMÍLIA ORCHIDACEAE NA SERRA DOS PIRENEUS, PIRENÓPOLIS, GOIÁS, BRASIL
AURÉLIA CARNEIRO CAETANO	.....	JOGOS ELETRÔNICOS E MASSIFICAÇÃO INFANTIL - UM ESTUDO DA CONCEPÇÃO DE INFÂNCIA NA PERSPECTIVA DA TEORIA CRÍTICA DE ADORNO
AURÉLIA LUÍSA DE SOUZA GONÇALVES	.....	DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS ELETROANALÍTICOS E CALORIMÉTRICOS PARA CARACTERIZAÇÃO E VALIDAÇÃO DE FITOFÁRMACO.
BRENDA GOMES CARVALHO	.....	ESTUDO FITOQUÍMICO DE PSYCHOTRIA PRUNIFOLIA (RUBIACEAE) E AVALIAÇÃO BIOLÓGICA UTILIZANDO BIOAUTOGRAFIA COMO MÉTODO DE DETECÇÃO
BRUNA BIZARRO MENEZES	.....	AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE POTENCIAL DO MILHO E SORGO DE SAFRINHA NO MUNICÍPIO DE JATAÍ
BRUNA DANIELLA DE SOUZA SILVA	.....	CARACTERIZAÇÃO DA IMUNOGENICIDADE INDUZIDA PELO ANTÍGENO RECOMBINANTE MPT-51 EM CAMUNDONGOS ISOGÊNICOS DA LINHAGEM BALB/C
BRUNA OLIVEIRA COSTA	.....	ELABORAÇÃO E ESTUDO DO AMIDO RESISTENTE DE UMA MULTIMISTURA PRODUZIDA A PARTIR DA FARINHA DA BANANA DA TERRA (MUSA SAPIENTUM, LINNEO) E FARINHA DE SOJA TORRADA (GLICINE MAX L. MEIRR) ENRRIQUECIDA COM FERRO
BRUNO GONÇALVES DOS SANTOS	.....	AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL PELA ANÁLISE FOLIAR NO ALGODOEIRO NO CERRADO GOIANO
BRUNO GONÇALVES SANTIAGO	.....	AVALIAÇÃO DA LIGAÇÃO DO 4-NEROLIDILCATECOL ÀS PROTEÍNAS PLASMÁTICAS E ERITRÓCITOS
BRUNO MORAIS BATISTA	.....	JOGOS ELETRÔNICOS E MASSIFICAÇÃO INFANTIL - UM ESTUDO DA RELAÇÃO DO CONTEÚDO DOS JOGOS VIOLENTOS COM ASPECTOS IDEOLÓGICOS DO SISTEMA CAPITALISTA À LUZ DA TEORIA CRÍTICA
BRUNO MOREIRA DOS SANTOS	.....	DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS COM DIFERENTES NÍVEIS DE LISINA DIGESTÍVEL E ENERGIA METABOLIZÁVEL NA RAÇÃO PRÉ-INICIAL
CAÍSSA OLIVEIRA DIAS	.....	AVALIAÇÃO DA QUALIDADE BACTERIOLÓGICA DE OVOS DE GRANJAS COMERCIAIS
CAMILA ALMEIDA JOREGE	.....	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE UMA FORMULAÇÃO SEMI-SÓLIDA CONTENDO AS SUBSTÂNCIAS ATIVAS PRESENTES EM SYMPHYTUM OFFICCINALE L. (CONFREI)
CAMILA CERQUEIRA DOS SANTOS SILVA	.....	REPRESENTAÇÃO DE MÃES-PROFESSORAS SOBRE O PAPEL DA FAMÍLIA E DA MÃE NA CONSTITUIÇÃO DA IDENTIDADE NA INFÂNCIA
CAMILA ROLDÃO DE LELLES DANTAS	.....	A PSICANÁLISE NA PRODUÇÃO DAS DISSERTAÇÕES EM EDUCAÇÃO DA FE/UFG
CARLA LUZIA DE ABREU	.....	EXERCÍCIO CURATORIAL NO ESPAÇO VIRTUAL: UMA REFLEXÃO SOBRE O ACERVO DA GALERIA DA FACULDADE DE ARTES VISUAIS (FAV)
CARLA MIRANDA	.....	A GARANTIA CONSTITUCIONAL DOS DIREITOS SOCIAIS DAS MULHERES EM TEMPOS DE REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA DO CAPITAL

CARLOS RANGEL NEVES OTTO	.....	SÍNTESE DE NANOCOMPÓSITOS DE ÓXIDOS MAGNÉTICOS EM COPOLÍMEROS ESTIRENO-DIVINILBENZENO PARA APLICAÇÃO EM REAÇÕES DE INTERESSE INDUSTRIAL
CARLOS THIAGO S.A.M. DE OLIVEIRA	.....	TIPOS DE CORTES HISTOLÓGICOS DOS FOLÍCULOS PILOSOS E QUANTIDADE DE PÊLOS QUE EMERGEM NA ABERTURA FOLICULAR COMUM EM CÃES ADULTOS MACHOS E FÊMEAS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS
CAROLINA MORENO DOS SANTOS	.....	ORGANIZAÇÃO DA COLEÇÃO DE FORMIGAS (HYMENOPTERA, FORMICIDAE) NO CAMPUS JATAÍ
CAROLINE CORRÊA NÓBREGA	.....	OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE AMPLIFICAÇÃO DE MARCADORES MOLECULARES MICROSSATÉLITES EM MANGABA (HANCORNIA SPECIOSA GÓMEZ)
CÁSSIA MOABE DE PAULA	.....	EFEITO DE COBERTURAS EM PERDAS DE SOLO E ÁGUA EM PARCELAS DE AVALIAÇÃO DE EROSAO.
CATARINA STACCIARINI SERAPHIN	.....	HISTÓRIA DA MEDICINA FEMININA: GINECOLOGIA E CONTRACEPÇÃO ATRAVÉS DOS SABERES MÉDICOS MEDIEVAIS (SÉCULO XIII)
CÁTIA OLIVEIRA GUIMARÃES	.....	AVALIAÇÃO LAPAROSCÓPICA DA EFICÁCIA DO AZUL DE METILENO NA PREVENÇÃO DA FORMAÇÃO DE ADERÊNCIAS INTRAPERITONEAIS EM CADELAS SUBMETIDAS À OVARIOHISTERECTOMIA
CELIANA NOGUEIRA CABRAL DOS SANTOS	.....	REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO CONSUMO DA CONFECÇÃO LOCAL NOS SHOPPINGS POPULARES DE GOIÂNIA
CHRISTIANE AYUMI KUWAE	.....	PERFIL ALIMENTAR DE PRATICANTES DA DANÇA CONTEMPORÂNEA E DO BALÉ CLÁSSICO
CHRISTIELLY RODRIGUES DA SILVA	.....	EXPRESSÃO HETERÓLOGA DA ENZIMA C-24 ESTEROL METILTRANSFERASE DE PARACOCCIDIOIDES BRASILIENSIS
CLÁUDIA TEIXEIRA TAVEIRA	.....	ANÁLISE DOS MÉTODOS DE DESCONTAMINAÇÃO APLICADOS, EM ESPÁTULAS PARA RESINAS COMPOSTAS, PELOS CIRURGIÕES-DENTISTAS DA CIDADE DE GOIÂNIA, GOIÁS.
CRISTIANE VIEIRA DA SILVA	.....	INFORMAÇÃO E COMPETITIVIDADE: ESTUDO SOBRE A PRÁTICA DA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DO SETOR DE CONFECÇÕES DO ESTADO DO GOIÁS
DAGMA CRISTINA DE ARAÚJO	.....	O IMPACTO DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS NO ENSINO DO BASQUETEBOL NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA CIDADE DE CATALÃO GOIÁS
DAIANE DUARTE SANTOS	.....	ANÁLISE LINGÜÍSTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL
DAIANNI SOUSA CHAVES	.....	PERFIL ALIMENTAR E ANÁLISE QUANTITATIVA DE LEITE, CARNE, FEIJÃO E FOLHOSOS NA PRIMEIRA INFÂNCIA.
DANIEL COSTA GARCIA	.....	CONHECIMENTOS SOBRE DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS DE ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO NÃO SEXUALMENTE ATIVAS DA REGIÃO NOROESTE DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA
DANIEL DIAS MIRANDA	.....	CAPACIDADE DE SUPORTE DE CARGA DO SOLO EM SOLOS CULTIVADOS COM CANA-DE-AÇUCAR SOB COLHEITA MECANIZADA
DANIEL FERNANDES DE OLIVEIRA	.....	RELAÇÃO ENTRE TIPO, SUBTIPO E VARIANTE DO HPV EM NEOPLASIAS ESCAMOSAS E GLANDULARES DO COLO UTERINO.
DANIEL SILVA GOULART	.....	AVALIAÇÃO DO GANHO EM PESO E SUA RELAÇÃO COM PARÂMETROS TESTICULARES EM TOUROS DA RAÇA NELORE PORTADORES DE DERMATITE

		DIGITAL
DANIELA CANUTO FERNANDES	.....	QUALIDADE PROTÉICA E CONTEÚDO MINERAL DA AMÊNDOA DE BARU (DIPTERYX ALATA VOG.) DE DIFERENTES PLANTAS NATIVAS DO CERRADO GOIANO
DANIELA SILVA CANELLA	.....	AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR
DANIELLA DA SILVA RABELO	.....	DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE METODOLOGIA ANALÍTICA PARA QUANTIFICAÇÃO DOS ALCALÓIDES TOTAIS DA UNCARIA TOMENTOSA
DANIELLA PIRES NUNES	.....	IMPACTO FUNCIONAL DE UM SEGUIMENTO DE IDOSOS ATENDIDOS EM EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA.
DANIELLE ROCHA BARBOSA	.....	FUNGOS PRODUTORES DE FENOLOXIDASE CAPAZES DE DESCOLORIR CORANTES
DANILLO PIRES DE OLIVEIRA E CASTRO	.....	DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE SUPLEMENTADOS COM GLUTAMINA NA RACAO, DESAFIADOS OU NÃO COM EIMERIA ACERVULINA
DANILLO RESENDE E SILVA	.....	AVALIAÇÃO DE CLONES DE CANA-DE-AÇÚCAR, EM FASES INICIAIS DE SELEÇÃO DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO-PMGCA/UFG
DANILO CÂNDIDO RIOS	.....	O INSTITUTO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL E OS EFEITOS DOS CRIMES CONTRA OS DIREITOS AUTORAIS
DARLIANE DE CASTRO SANTOS	.....	EFEITO RESIDUAL DA FERTILIZAÇÃO COM DEJETOS LÍQUIDOS DE SUÍNOS E ADUBO MINERAL NO RENDIMENTO DE MASSA SECA E NA COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DA BRACHIARIA BRIZANTHA CV. MARANDU.1
DAVID MARÇAL MACHADO DE OLIVEIRA	.....	ESTRUTURA ELETRÔNICA E ANÁLISE DA DIMENSIONALIDADE DE SUPER-REDES SEMIMAGNÉTICAS
DAYANA BEZERRA COSTA	.....	CARACTERIZAÇÃO DOS SUBSTRATOS DOS REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA
DÉBORA MÁRCIA SANTOS RIBEIRO	.....	A AULA DE LEITURA COMO ESPAÇO CONSTITUTIVO DE SUJEITOS
DÉBORA PÉCLAT DE SOUSA	.....	REPERCUSSÃO DA ANESTESIA GERAL OU SEDAÇÃO NO COMPORTAMENTO FUTURO DE CRIANÇAS SUBMETIDAS A TRATAMENTO ODONTOLÓGICO
DEBORA VIEIRA LOPES	.....	QUANTIFICAÇÃO DOS EOSINÓFILOS NA DERME DE CÃES ADULTOS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS
DÉBORAH MÔNICA BERNARDES E SILVA	.....	AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DA INTERFACE CIMENTO/DENTINA RADICULAR DE CIMENTOS EMPREGADOS NA CIMENTAÇÃO DE PINOS DE FIBRAS DE VIDRO POR MEIO DE TESTE DE MICROTRAÇÃO.
DENISE GONÇALVES DE OLIVEIRA	.....	DETERMINAÇÃO DO PERFIL DE SUSCETIBILIDADE DE STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE ISOLADOS DA NASOFARINGE DE CRIANÇAS DE CRECHES DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA
DENISE LAMBERT	.....	ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E SOCIOCULTURAIS DOS PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DO MUNICÍPIO DE CATALÃO (GO)
DENISE TAVARES	.....	PERCEPÇÃO DE RISCOS E BENEFÍCIOS RELACIONADOS À PRÓTESE DENTÁRIA DE INDIVÍDUOS COM ESPAÇOS DESDENTADOS TRATADOS E NÃO-TRATADOS

DHIOGO ALBERT ROSA DOS SANTOS	.....	CARACTERIZAÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA QUANTO AO TEOR DE PROTEÍNA NO GRÃO
DIANA DA NÓBREGA SILVEIRA	.....	SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS PRODUZIDAS PELO CÃO PERMITEM AO RHIPICEPHALUS SANGUINEUS (ACARI: IXODIDAE) DIFERENCIAR HOSPEDEIROS RESISTENTES DOS SENSÍVEIS
DIVÂNIA DIAS DA SILVA FRANÇA	.....	RASTREAMENTO SOROLÓGICO DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE C EM CAMINHONEIROS NO BRASIL
DOUGLAS DE ALMEIDA LIMA	.....	PARÂMETROS RUMINAIS DE BOVINOS CRIADOS PASTOS SUPLEMENTADOS COM DIFERENTES FONTES DE NITROGÊNIO NÃO PROTÉICO-ÁCIDOS GRAXOS RUMINAIS
DYLENE AGDA SOUZA DE BARROS	.....	POLINÔMIOS NÃO COMUTATIVOS E O TEOREMA DE VIETA
EDER DASDORIANO PORFIRIO JUNIOR	.....	LEVANTAMENTO DAS BRIÓFITAS DA SERRA DOS PIRENEUS, PIRENÓPOLIS, GOIÁS
EGIO ARRUDA JUNIOR	.....	AGENTE RECONHECEDOR DE LINGUAGEM NATURAL PARA RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÕES NA WEB SEMÂNTICA
ELOIZA DA SILVA NUNES	.....	PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FLUIDOS MAGNÉTICOS BIOCOMPATÍVEIS PARA APLICAÇÃO EM HIPERTERMIA
EMMANUEL DE OLIVEIRA CARNEIRO	.....	PRODUÇÃO "IN VITRO" VIA BIOCONVERSÃO DE PROVÁVEIS METABÓLITOS HUMANOS DO LASSBIO 891, UM POTENCIAL ANTI-INFLAMATÓRIO SINTETIZADO A PARTIR DO SAFROL
ÉRICA CRISTINA MARTINS DE PAULA	.....	EFICIÊNCIA DO USO DE FERTILIZANTE BIOATIVO OBTIDO DA CONCENTRAÇÃO DE VINHAÇA NA PRODUÇÃO DE MILHO EM SOLOS DE CERRADO
FABIANA FREITAS MENDES	.....	UMA FERRAMENTA DE APOIO A IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS DE PROCESSOS DE SOFTWARE
FABIANE CRISTINA ALBUQUERQUE	.....	IMAGENS CRUZADAS E REPRESENTAÇÃO SOCIAL
FÁBIO DE FARIA VASCONCELOS	.....	AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL DE DROGAS IMUNOSSUPRESSORAS NA REATIVAÇÃO DE TOXOPLASMOSE CRÔNICA MURINA
FABRICIO DE OLIVEIRA PEREIRA	.....	SUPLEMENTAÇÃO DE GLICOSE IN OVO SOBRE O DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE SUBMETIDOS AO JEJUM PRÉ-ALOJAMENTO
FABRÍCIO SOUSA GOMES	.....	ANÁLISE DE EDIFÍCIOS ALTOS DE CONCRETO ARMADO VIA MÉTODOS NUMÉRICOS CONSIDERANDO SUA ESTABILIDADE GLOBAL.
FELIPE PERES DE OLIVEIRA	.....	AVALIAÇÃO DE POPULAÇÃO SEGREGANTE DE ARROZ DE TERRAS ALTAS OBTIDA POR SELEÇÃO RECORRENTE
FERNANDA FELÍCIO CURADO	.....	AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DA INTERFACE CIMENTO/DENTINA RADICULAR DE CIMENTOS EMPREGADOS NA CIMENTAÇÃO DE PINOS DE FIBRAS DE VIDRO,POR MEIO DO TESTE DE EXTRUSÃO.
FERNANDA FERREIRA DE ANDRADE BORGES	.....	ADAPTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO PONDERAL DE FILHOTES DE PODOCNEMIS EXPANSA (TARTARUGA-DA-AMAZÔNIA) EM AMBIENTE CONTROLADO - DADOS PRELIMINARES
FERNANDA LUIZA LEITE RIBEIRO	.....	AVALIAÇÃO DA QUIMIOCINA CCL3, E DE SEU RECEPTOR CCR1, EM CARCINOMA ESPINOCELULAR DE BOCA
FERNANDA MAZÃO	.....	EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO POR NATAÇÃO NA FIBROSE E HIPERTROFIA MIOCÁRDICAS EM RATOS ESPONTANEAMENTE HIPERTENSOS (SHR)
FERNANDA MENDES THOME	.....	ALOCAÇÃO ÓTIMA DE DISPOSITIVOS MEDIDORES DE VARIAVEIS HIDRAULICAS

FERNANDA MONIQUE RESENDE	.....	ESTUDO DA RESISTÊNCIA DO CARRAPATO BOOPHILUS MICROPLUS NO REBANHO BOVINO DO MUNICÍPIO DE JATAÍ E ENTORNO – ANO 1
FERNANDA RODRIGUES FERNANDES	.....	OUVINDO A VOZ DO PROFESSOR DE LÍNGUA INGLESA: A RELAÇÃO DA PRÁTICA E DA EXPERIÊNCIA
FERNANDA STEGER DE OLIVEIRA COSTA	.....	AVALIAÇÃO DA ENCAPSULAÇÃO E ESTABILIDADE DA ISOTRETINOÍNA EM NANOCÁPSULAS
FERNANDO ARAUJO BORGES	.....	CONHECIMENTOS SOBRE HIV EM ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO DA REGIÃO NOROESTE DE GOIÃNIA.
FERNANDO GODINHO DE ARAÚJO	.....	UTILIZAÇÃO DE SISTEMA HIDROPÔNICO PARA AVALIAÇÃO DE MACHOS DE HETERODERA GLYCINES
FERNANDO JOSÉ DA SILVA E ALVIM	.....	BRASIL BRASILEIRO: QUESTÕES DE IDENTIDADE NACIONAL E NACIONALISMO ESTÉTICO EM MACUNAÍMA, DE MÁRIO DE ANDRADE
FILIPE MARINHO DA ROCHA	.....	PARÂMETROS RUMINAIS DE BOVINOS CRIADOS A PASTOS SUPLEMENTADOS COM DIFERENTES FONTES DE NITROGÊNIO NÃO PROTÉICO-AMÔNIA RUMINAL E PH RUMINAL
FLAVIO BITTENCOURT GONSALVES TELES	.....	INFLUÊNCIA DO PESO DE NASCIMENTO NA MONITORIZAÇÃO AMBULATORIAL DA PRESSÃO ARTERIAL DE CRIANÇAS ESCOLARES
FLÁVIO GERALDO COELHO ROCHA	.....	SIMULADOR DE SISTEMAS HIDROTÉRMICOS
FLÁVIO SILVA DE CARVALHO	.....	ESTUDO DO PERFIL ELETROFORETICO DE HEMOGLOBINAS VARIANTES EM DIFERENTES TAMPÕES
FLÁVIO VIEIRA BARROSO	.....	DEMANDA DE ÁGUA DE CULTURA DA BANANEIRA ESTIMADA POR DIFERENTES MÉTODOS DE CONTROLE DE IRRIGAÇÃO.
FRANCIELY JESUS GUEDES	.....	SUPERFÍCIES DE CURVATURA MÉDIA CONSTANTE
FRANCYS PIMENTA DE FARIA	.....	ÍNDICES DE CO, CD, PB, CR, CU, FE, MN E ZN EM CHORUME E PEIXES ORIUNDOS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS SOB INFLUÊNCIA DO DEPÓSITO FINAL DE LIXO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JATAÍ - GO
FREDERICK VINHAL FERREIRA	.....	DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE LIPOSSOMAS UNILAMELARES COM CEFALOSPORINAS
GABRIEL APARECIDO FURQUIM	.....	PREPARAÇÃO DE CATALISADOR À BASE DO TITANATO PILARIZADO E NÍQUEL
GENIVAL FERNANDES ROCHA	.....	SISTEMA INTEGRADO DE ALERTA DE DESMATAMENTOS PARA O BIOMA CERRADO
GEÓRGIA MARIA DE CARVALHO PERES	.....	TELEMEDICINA APLICADA A DIAGNÓSTICO DE PATOLOGIAS OFTALMOLÓGICAS - APLICAÇÃO EM TELE-OFTALMOLOGIA
GIOVANA BLEYER FERREIRA DOS SANTOS	.....	AS IMAGENS ERÓTICO-REFLEXIVAS NA POESIA DE HILDA HILST
GISANA CRISTINA ALVES BUENO	.....	GERAÇÃO DE ESTADOS DE FOCK ARBITRÁRIOS VIA INTERAÇÃO RESSONANTE EM CAVIDADES EDQ
GISELLE DO NASCIMENTO MOREIRA	.....	AVALIAÇÃO DA VIDA-DE-PRATELEIRA DO QUEIJO RALADO E COM O USO DE ABSORVEDOR DE OXIGÊNIO NA EMBALAGEM
GRACIELLE FÉLIX DE LIMA OLIVEIRA	.....	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE UMA FORMULAÇÃO SEMI-SÓLIDA CONTENDO AS SUBSTÂNCIAS ATIVAS PRESENTES EM HARPAGOPHYTUM PROCUMBENS (GARRA DO DIABO)

GRÉCIA CAROLINA PESSONI	.....	ANÁLISE DOS GENÓTIPOS DOS VÍRUS DA HEPATITE B EM CAMINHONEIROS QUE TRAFEGAM EM GOIÁS
GUILHERME AUGUSTO VARRIANO	.....	PRESSÃO ARTERIAL, ALBUMINA SÉRICA E PROTEÍNA C-REATIVA EM TABAGISTAS SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE
GUILHERME FREDERICO ARAÚJO RIBEIRO	.....	VIDA DE PRATELEIRA DA PASTA DE PEQUI ACONDICIONADA EM DIFERENTES EMBALAGENS
GUSTAVO DOS SANTOS TELES	.....	OS CHIQUITANOS EM UM ESPAÇO TRANSNACIONAL
GUSTAVO FERNANDO RICIERI DE OLIVEIRA	.....	COMPARAÇÃO DO RESULTADO DA LACTOFERMENTAÇÃO COM A CONTAGEM DE BACTÉRIAS PSICROTRÓFICAS E CONTAGEM PADRÃO EM LEITE CRU
GUSTAVO LAGE COSTA	.....	ELETROFORESE DAS PROTEÍNAS SÉRICAS E LIPOPROTEÍNAS DE BOVINOS ALIMENTADOS COM DIFERENTES TIPOS DE CAPINS
GUSTAVO MACHADO SILVA	.....	INFLUÊNCIA DO TIPO DE ADITIVO E DO TEMPO DE ESPERA ENTRE A APLICAÇÃO DO CHAPISCO E DO REVESTIMENTO NA ADERÊNCIA
HALYNNE ALVES GOULART	.....	PEDRO HISPANO: MAGIA E CIÊNCIA NA OBRA MÉDICA (SÉCULO XIII).
HEBERT FERRO MONTERIO	.....	AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO CONSUMO DE CAFEÍNA NO PROGNÓSTICO DA DOENÇA RENAL POLICÍSTICA AUTOSSÔMICA DOMINANTE (DRPAD)
HELINY CARNEIRO CUNHA NEVES	.....	O USO DO EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL EM UNIDADES DE ENDOSCOPIA DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA
HÉLIO BERNADES PIRES JÚNIOR	.....	TESTES DE EFICÁCIA SOBRE FÊMEAS INGURGITADAS DE BOOPHILUS MICROPLUS COM EXTRATO HEXÂNICO DE MELIA AZEDARACH E DE UM CONCENTRADO EMULSIONÁVEL OBTIDO A PARTIR DESTES EXTRATOS
HELLEN FERNANDA NUNES	.....	CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA, FÍSICA, QUÍMICA E ORGANOLÉPTICA DE PALMITO PROVENIENTE DA PALMEIRA SYAGRUS OLERACEA BECC. (GUEROBA)
HERNANE BAHIA FERNANDES	.....	ISOLAMENTO DO DNA DE CEPAS DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS RESISTENTES A ANTIMICROBIANOS E AMPLIFICAÇÃO DO GENES RPOB E KATG ATRAVÉS DA PCR.
HUBER MARTINS VASCONCELOS JÚNIOR	.....	ESTUDO DOS PARASITAS ENTÉRICOS NUMA POPULAÇÃO DE PACIENTES REUMATOLÓGICOS SUBMETIDOS À TERAPIA IMUNOSSUPRESSORA NO HOSPITAL GERAL DE GOIÂNIA
HUDSON MORAES ROCHA	.....	VARIABILIDADE DAS TEMPERATURAS E CONFORTO TÉRMICO EM JATAÍ-GO
HUGO HENRIQUE FERREIRA	.....	ASPECTOS RADIOLÓGICOS ÓSSEOS DA RETIRADA DOS SUPLEMENTOS MICROMINERAIS-VITAMÍNICOS ASSOCIADOS À REDUÇÃO DO NÍVEL DE FÓSFORO INORGÂNICO E ADIÇÃO DE FITASE EM RAÇÕES DE SUÍNOS EM TERMINAÇÃO
ISABEL CRISTINA BORGES MELO	.....	CONCEPÇÕES ROMÂNTICAS DE MASCULINIDADE, FEMINILIDADE E AMOR EM A MORENINHA, DE JOAQUIM MANOEL DE MACEDO
ÍSIS LUIZA DE OLIVEIRA ARAGÃO	.....	CONSTRUÇÃO DE PERSONAGENS SOB A INFLUÊNCIA DO AUTOR IMPLÍCITO NO CINÉ-ROMAN HIROSHIMA MON AMOUR, DE MARGUERITE DURAS E NO FILME HOMÔNIMO, DE ALAIN RESNAIS
ITALLO CONRADO SOUSA DE ARAUJO	.....	SUPLEMENTAÇÃO DE NUTRIENTES IN OVO SOBRE A MORFOMETRIA E BIOMETRIA DE FRANGOS DE CORTE NA FASE PRÉ-INICIAL.

IVANILDA GOMES FERNANDES ANDRADE	.....	O DESENVOLVIMENTO EM GOIÁS DE ACORDO COM A PRODUÇÃO ACADÊMICA
IZA CARLA DE OLIVEIRA E SILVA	.....	RECUPERAÇÃO DIGITAL DE REGISTROS CLIMÁTICOS ANALÓGICOS.
JAMINE DE ALMEIDA	.....	A IMAGEM DE SEPTÍMIO SEVERO EM CONTRAPOSIÇÃO ÀS IMAGENS DE DÍDIO JULIANO, PESCÊNIO NIGRO E CLÓDIO ALBINO NA OBRA DE HERODIANO
JANAÍNA PAULA MARQUES DA ROSA	.....	PRÁTICAS DE SUBJETIVAÇÃO NA MÍDIA: ESTRATÉGIAS DISCURSIVAS UTILIZADAS POR TESTES DIRIGIDOS A ADOLESCENTES
JANAÍNE DE BRITO PAIVA	.....	INFLUÊNCIA DO PH NA ADSORÇÃO DO FÓSFORO
JANINE MESQUITA GONÇALVES	.....	AVALIAÇÃO DE METAIS PESADOS EM EXTRATOS DE SOLO FERTILIZADO COM VINHAÇA
JANUARIA SILVA SANTOS	.....	DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS COM DIFERENTES NÍVEIS DE ARGININA DIGESTÍVEL E SUA INTERAÇÃO COM ENERGIA METABOLIZÁVEL NA RAÇÃO PRÉ-INICIAL
JAQUELINE DOS SANTOS MARTINS	.....	EFEITOS DO EXTRATO DICLOROMETÂNICO DE FOLHAS DE CHEILOCLINIUM COGNATUM SOBRE O COMPORTAMENTO SEXUAL DE RATOS WISTAR MACHOS
JAQUELINE RODRIGUES SANTOS	.....	CONDUTA DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE FRENTE À ADOÇÃO DE PRÁTICAS POPULARES NOS CUIDADOS INFANTIS
JAQUELINE VAZ DA SILVA	.....	AS ESTRATÉGIAS DE RESISTENCIA CAMPONESA CONTRA A EXPROPRIAÇÃO: O CASO DOS ATINGIDOS PELA BARRAGEM SERRA DO FACÃO - RIO SÃO MARCOS, SUDESTE GOIANO.
JEAN PAULO MARTINS	.....	OTIMIZAÇÃO DE UM CÓDIGO BCP - DESENVOLVIMENTO DE UM ALGORITMO PARA TRANSFORMAÇÃO DE INSTÂNCIAS DO CARP EM INSTÂNCIAS DO CVRP
JOÃO MANOEL BARBOSA PEREIRA	.....	ESTUDO POR RESSONÂNCIA FERROMAGNÉTICA DA MAGNETIZAÇÃO EFETIVA DE FILMES FINOS DE COBALTO
JOICE MORAES FARIA MONTEIRO BELEM	.....	AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE PESO AO NASCIMENTO E PERCENTIL DA PRESSÃO ARTERIAL EM CRIANÇAS DO SUDOESTE E LESTE DE GOIÂNIA INCLUÍDAS NO PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA
JONATAS RODRIGUES SILVA	.....	MONITORAMENTO DE INSETOS PRAGA E SEUS INIMIGOS NATURAIS NAS REGIÕES PRODUTORAS DE SOJA EM GOIÁS.
JOSÉ CARLOS CAMPELLO LOPES JÚNIOR	.....	CARACTERIZAÇÃO MAGNETOÓPTICA DE FLUIDOS MAGNÉTICOS ULTRATRANSPARENTES
JÚLIA ADORNO BARBOSA	.....	A SAÚDE MENTAL DO ALUNO DE ENFERMAGEM
JÚLIA SEBBA RAMALHO	.....	O PROBLEMA DA LIBERDADE EM HEGEL
JULIANA BOAVENTURA AVELAR	.....	AVALIAÇÃO DA PARASITEMIA POR HEMOCULTURA EM PACIENTES INFECTADAS NA FASE CRÔNICA DA DOENÇA DE CHAGAS PELO NUMERO DE TUBOS POSITIVOS: INFLUÊNCIA DA GESTAÇÃO
JULIANA CIPRIANO DE ASSIS	.....	ALTERNATIVAS DE PURIFICAÇÃO DO 4-NEROLIDILCATECOL
JULIANA PIRES PENNA E NAVES	.....	ENSAIOS DE PROVA DE CARGA SOBRE PLACA REALIZADOS EM PAVIMENTOS CONSTITUÍDOS DE

		ENTULHO RECICLADO
JULIANA SILVA CANELLA	.....	CLASSES DE EXEMPLOS DE TRAJETÓRIA CENTRAL EM PROGRAMAÇÃO SEMIDEFINIDA
JÚLIO CÉSAR DA CUNHA GOBO	.....	INFLUÊNCIA DE DIFERENTES TIPOS DE TELAS PLÁSTICAS NO MICROCLIMA DE AMBIENTES PROTEGIDOS PARA A PRODUÇÃO DE ESPÉCIES OLERÍCOLAS
JÚLIO CÉSAR DA SILVA SANDOVAL JÚNIOR	.....	ESTUDO FARMACOGNÓSTICO DAS FOLHAS DE PTERODON EMARGINATUS VOG.
JURACY LEANDRO DOS SANTO JUNIOR	.....	MAGNETOMETRIA ÓPTICA POR EFEITO KERR DE NANOCOMPÓSITOS MAGNÉTICOS
KAMILA SANTOS DE PAULA RABELO	.....	LUGAR E CULTURA URBANA: UM ESTUDO DO PROBLEMA DO TRANSPORTE E DO TRÂNSITO NO ESPAÇO URBANO DE GOIÂNIA COMO TEMA DO ENSINO DE GEOGRAFIA NA REDE MUNICIPAL.
KARLLA MORGANA NUNES ROCHA	.....	ESPIRITUALIDADE E CRENÇAS RELIGIOSAS NO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA: PERCEPÇÕES DE PACIENTES HOSPITALIZADOS
KAROLINE GOUVEIA LOPES	.....	IMPACTOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA: RELAÇÕES ENTRE RELEVO, USO E OCUPAÇÃO
KAROLLINA MORAES BERNARDES	.....	COMPORTAMENTO PRODUTIVO E REPRODUTIVO DE FÊMEAS BOVINAS MESTIÇAS (ZEBU X HOLANDESA) PORTADORAS DE DERMATITE DIGITAL
KLEBER SILVESTRE DIOGO	.....	PARACOCCIDIOIDES BRASILIENSIS: ABORDAGENS ENFOCANDO PERFIS DE EXPRESSÃO GÊNICA E MOLÉCULAS RECOMBINANTES NO ESTUDO DE INTERAÇÕES PATÓGENO-HOSPEDEIRO: APLICAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS
KLÊNIA RODRIGUES PACHECO	.....	AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL PELA ANALISE DE SOLO NO ALGODOEIRO NO CERRADO GOIANO.
LAIDILCE TELES ZATTA	.....	PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE ORIENTAÇÕES AO PORTADOR DE MARCAPASSO CARDÍACO DEFINITIVO NO PERÍODO DE 1996 A 2005
LAIS AUGUSTA CARVALHO	.....	TEORIA CRÍTICA E SUBJETIVIDADE
LARISSA BRUNA DE BRITO TOLEDO	.....	AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES CITOTÓXICA E GENOTÓXICA DO EXTRATO DE EUGENIA UNIFLORA PELO INDUTESTE SOS EM CEPAS BACTERIANAS
LARISSA DE NEVES E SOUSA BICHUETE SILVA	.....	AVALIAR EM NÍVEL MICROBIOLÓGICO A SUPERFÍCIE DO PIERCING E DOS TECIDOS ADJACENTES
LARISSA MATUDA	.....	VARIANTES GENÉTICAS DO RECEPTOR DE MELANOCORTINA (MC1R)
LARISSA OLIVEIRA ROCHA	.....	HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS: A ADESÃO DESTA PRÁTICA ENTRE OS PROFISSIONAIS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DA SALA DE RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA
LARISSA SANTANA ARANTES ELIAS	.....	AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DE CÉLULAS KI-67 POSITIVAS EM LEUCOPLASIAS BUCAIS COM E SEM DISPLASIA EPITELIAL, CARCINOMA VERRUCOSO E MUCOSA BUCAL CLINICAMENTE SAUDÁVEL
LAURINE LACERDA	.....	TIPAGEM CAPSULAR PELA TÉCNICA DE MULTIPLEX PCR DE STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE ISOLADOS DA NASOFARINGE DE CRIANÇAS DE CRECHES DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA.

LEA PATRICIO DOS SANTOS COSTA	.....	JUSTIÇA E APLICAÇÃO DA LEI EM GOIAS 1890 1950
LEANDRA ALVES PEREIRA	.....	CONTROLE ESTRATÉGICO DA VERMINOSE EM OVINOS
LEIDIANE LIMA SILVA	.....	USO DA TERRA EM JATAÍ-GO
LEONARDO ABDALA ELIAS	.....	ESTUDO DA VARIABILIDADE DOS INTERVALOS ENTRE DISPAROS DE UNIDADES MOTORAS: ANÁLISE DE UNIDADES MOTORAS DE MÚSCULOS ESQUELÉTICOS PERIFÉRICOS
LEONARDO CANDIDO RIOS	.....	FRAÇÕES PROTÉICAS DA SILAGEM DE HÍBRIDOS DE SORGO FORRAGEIRO SOB DOSES DE NITROGÊNIO
LEONARDO GOMES SOUZA	.....	AVALIAÇÃO DO EFEITO HIPOCOLESTEROLEMIANTE E ANTIHIPERCOLESTEROLEMIANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DO ASPIDOSPERMA SUBINCANUM MART. EM RATOS.
LEONARDO PEREIRA FRANCHI	.....	ANÁLISE COMPARATIVA DA GENOTOXICIDADE DOS ANTI-RETROVIRAIS ZIDOVUDINA E DIDANOSINA EM CÉLULAS SOMÁTICAS DE DROSOPHILA MELANOGASTER.
LETÍCIA ZENÓBIA DE OLIVEIRA CAMPOS	.....	PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO DOS USUÁRIOS DE PLANTAS MEDICINAIS NO MUNICÍPIO DE JATAÍ – GO, BRASIL
LIANE FERREIRA COSTA	.....	EFEITO DO USO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS NA SECA PARA BOVINOS SOBRE OS PARÂMETROS RUMINAIS
LIDIA LOPES FERREIRA	.....	BALANÇO DE NITROGÊNIO PARA POEDEIRAS ALIMENTADAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE LISINA E DE ARGININA DIGESTÍVEIS COM 42 E 48 SEMANAS DE IDADE
LIDIANE DOS SANTOS MONTEIRO LIMA	.....	SISTEMA P
LILIAN ALBUQUERQUE PRADO	.....	CRESCIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE CRISTAIS DE KDP PARA APLICAÇÃO COMO GERADORES DE SEGUNDO HARMÔNICO EM LASERS DE ND:YAG
LILIANE DA SILVA MACHADO	.....	AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE ADENOVÍRUS EM ÁGUAS FLUVIAIS DA BACIA DO RIO MEIA PONTE
LILIANE PINHEIRO MACHADO CABRAL	.....	AVALIAÇÃO ELETROCARDIOGRÁFICA COMPUTADORIZADA EM CÃES ADULTOS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS DA RAÇA BULLDOG INGLÊS
LIOMAR DE MIRANDA LEITE	.....	MAGNETOPOLARON EM ESTRUTURAS SEMICONDUTORAS
LIS GUIMARAES DE AZEREDO MELO	.....	ANÁLISE DE PESTICIDAS ORGANOCLORADOS, TRIHALOMETANOS E RESÍDUOS DE POLIMERIZAÇÃO DE PET EM ÁGUA MINERAL
LÍVIA EMI INUMARU	.....	AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR EM GOIÁS
LIWCY KELLER DE OLIVEIRA LOPES	.....	EXPOSIÇÃO À MATERIAL BIOLÓGICO EM INSTITUIÇÕES DE SAÚDE: UM ESTUDO SOBRE O ENVOLVIMENTO DE INDIVÍDUOS QUE NÃO PERTENCEM AO QUADRO DE PESSOAL DA ÁREA DA SAÚDE
LORENA CARDOSO CINTRA	.....	PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ANTICORPOS POLICLONAIS CONTRA A PROTEÍNA RECOMBINANTE TIORREDOXINA 1 (RPBTRX1) DO FUNGO PATOGÊNICO HUMANO PARACOCCIDIOIDES BRASILIENSIS

LORENA FERNANDES DOS REIS	.....	DESEMPENHO DE PINTOS DE DUAS LINHAGENS DE FRANGOS DE CORTE PROVENIENTES DE OVOS EMBRIONADOS INOCULADOS COM PROBIÓTICOS E DESAFIADOS POR SALMONELLA ENTERITIDIS
LORENA FERREIRA PEIXOTO	.....	DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS EM ESTRADAS NÃO PAVIMENTADAS
LORENA GUIMARÃES LIMA	.....	AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA, FISIOPATOLÓGICA, NEUROIMAGENOLÓGICA, COGNITIVA E COMPORTAMENTAL DA FORMA PSÍQUICA DA NEUROCISTICERCOSE
LORENA KARINE SOARES	.....	ENFERMIDADES DIGITAIS EM BOVINOS: EFEITO DO TOALETE DO ESTOJO CÓRNEO SAUDÁVEL E ENFERMO NA RECUPERAÇÃO DOS ANIMAIS
LORENA SILVA DE SOUZA	.....	VARIAÇÃO SAZONAL DE FENÓIS E NUTRIENTES EM FOLHAS DE EUCALYPTUS MICROCORYS
LUANA FERNANDES FARIA	.....	ENSAIOS LABORATORIAS COM MISTURA DE SOLO, FOSFOGESSO E CAL
LUANA PRADO MORAES	.....	ESTUDO COMPARATIVO DA TOXICIDADE GENÉTICA DOS ANTI-RETROVIRAIS LAMIVUDINA E ESTAVUDINA EM CÉLULAS SOMÁTICAS DE DROSOPHILA MELANOGASTER.
LUANNA QUEIROZ SOARES	.....	AVALIAÇÃO CLÍNICA DE BOVINOS COM PAPILOMATOSE PLANA TRATADOS COM PRODUTOS À BASE DE GEL DE PRÓPOLIS, EXTRATO DE PRÓPOLIS E TINTURA DE THUYA OCCIDENTALIS
LUCAS ADORNO NERY	.....	FORMAÇÃO DE IDENTIDADE NA INFÂNCIA: A CRIANÇA COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAS INCLUÍDAS NO CONTEXTO ESCOLAR
LUCAS BRESEGHELO DO NASCIMENTO	.....	CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR E BIOQUÍMICA DA EXPRESSÃO DE POLIGALACTUROSASES DURANTE A INTERAÇÃO PATOGÊNICA DE SCLEROTINIA SCLEROTIORUM.
LUCAS JACOMINI ABUD	.....	PERFIL SANITÁRIO DE BOVINOS DA RAÇA CURRALEIRO COMPARADO A OUTRAS RAÇAS: SOROLOGIA PARA NEOSPORA
LUCAS MODESTO DA COSTA	.....	DINÂMICA MOLECULAR DE CRISTAIS IMPERFEITOS
LUCIANA GUIRELLI ÁBREGO	.....	AVALIAÇÃO ECODOPPLERCARDIOGRÁFICA EM CÃES ADULTOS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS DA RAÇA BULLDOG INGLÊS
LUCIANA NUNES LANDIM	.....	TRANSTORNOS ALIMENTARES EM DANÇARINOS
LUCIANA RODRIGUES DE ALENCAR	.....	PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA INFECÇÃO PELO PAPILOMAVÍRUS HUMANO(HPV) EM MULHERES ATENDIDAS NO AMBULATÓRIO DE PATOLOGIA CERVICAL DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE GOIÂNIA-GO PARA RASTREAMENTO DO CÂNCER DO COLO UTERINO
LUCIANA VIEIRA ARAÚJO	.....	AVALIAÇÃO DO PERFIL DAS MULHERES E SEU COMPORTAMENTO FRENTE AO EXAME CITOPATOLÓGICO
LUCIDARCE MARTINS DA MATTA	.....	AVALIAÇÃO FÍSICO-QUIMICA DA POLPA DE MANGABA, PRODUZIDA NO ENTORNO DE GOIÂNIA
LUCIMARA ESTHER DE OLIVEIRA	.....	A MUSICOTERAPIA COMO AUXÍLIO TERAPÊUTICO A IRMÃOS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES AUTISTAS
LUDIMILA APARECIDA CAVALCANTE WOSNJUK	.....	AVALIAÇÃO DE ATIVIDADE GENOTÓXICA EM ÁGUAS PLUVIAIS PELO TESTE DO ALLIUM CEPA

LUDMILA CABRINE SILVA COSTA	.....	MÉTODOS NUMÉRICOS EM TECNOLOGIAS DE SOLOS NÃO SATURADOS
LUDMILA FERRERIA VIEIRA	.....	LEVANTAMENTO CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DA DOENÇA RENAL POLICÍSTICA AUTOSSÔMICO DOMINANTE EM PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE EM GOIÂNIA
LUIS FERNANDO RABELO HOLANDA	.....	EFEITOS DA COMPLEXIDADE DO SUBSTRATO, DA PREDAÇÃO POR PEIXES E DO TIPO DE HABITAT NA ABUNDÂNCIA DA COMUNIDADE DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS EM AFLUENTES DO RIO URU, ESTADO DE GOIÁS.
LUIZ ANTONIO CARDOSO JÚNIOR	.....	CARACTERIZAÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA QUANTO AO TEOR DE ÓLEO NO GRÃO
LUIZ MARCOS DE OLIVEIRA JÚNIOR	.....	INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL MUTAGÊNICO DA GRANDISINA
LURDINEIDE DE ARAÚJO BARBOSA	.....	LEVANTAMENTO DE ABELHAS SEM FERRÃO - APIDAE: MELIPONINAE EM PROPRIEDADES NO ENTORNO DE GOIÂNIA: GO
MAÍRA IRINEU GOMES DUARTE	.....	ANÁLISE SENSORIAL DE LEITE DE LEITE CONDENSADO SEM ADIÇÃO DE AÇÚCAR
MAÍSA MATIAS BARBOSA	.....	DEGRADABILIDADE IN SITU DA MATÉRIA SECA DO CAPIM-MOMBAÇA (PANICUM MAXIMUM JACQ.) IRRIGADO E ADUBADO COM DEJETOS LÍQUIDOS DE SUÍNOS
MANOEL MOREIRA DE SOUZA NETO	.....	AVALIAÇÃO DE DIFERENTES SOLUÇÕES DE PREPARO DE BASE NA ADERÊNCIA DOS REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA
MANUELA BARBOSA DE MORAIS	.....	AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO E TEOR DE CURCUMINA EM AÇAFRÃO (CURCUMA LONGA L.) CULTIVADO EM DIFERENTES MÉTODOS DE PLANTIO
MARA CRISTINA NOLASCO SAMPAIO	.....	RELAÇÃO ENTRE CARGA E ESTADO FÍSICO DE DNA VIRAL EM NEOPLASIAS ESCAMOSAS E GLANDULARES DO COLO UTERINO.
MARCELA ALVES DE ARAÚJO FRANÇA CASTANHEIRA	.....	VIOLÊNCIA: UMA AMEAÇA QUE SE CONSTITUI EM VISTA DA LIBERDADE DOS CIDADÃOS
MARCELO BEZERRA BARBOZA	.....	VARIEDADES DE EINSTEIN: UM ESTUDO INTRODUTORIO
MARCELO MARQUES COSTA	.....	PRODUÇÃO DO MARACUJAZEIRO AMARELO (PASSIFLORA EDULIS F. FLAVICARPA) IRRIGADO POR GOTEJAMENTO E FERTIRRIGADO EM JATAÍ GO
MARCELO RICARDO QUINTA	.....	PROPRIEDADES DE GRAFOS BEM-COBERTOS E CONJUNTOS DOMINANTES EFICIENTES
MARCELO SALES GUIMARÃES	.....	CARACTERIZAÇÃO PATOGÊNICA DE NOVOS ISOLADOS DE NEOSPORA CANINUM, DE ORIGEM BOVINA, DE GOIÁS.
MARCIA FERREIRA TORRES PEREIRA	.....	A PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE
MÁRCIO CAMILO DA SILVA	.....	O PRINCÍPIO DE ABSTRAÇÃO NA ABORDAGEM TRADICIONAL ¿ CORRELAÇÃO ENTRE ARISTÓTELES, LOCKE E BERKELEY
MARCUS CARRIÃO DOS SANTOS	.....	MODELO DE ISING APLICADO A NANOESTRUTURAS MAGNÉTICAS
MARCUS VINÍCIUS MARIANO NASCIMENTO	.....	AVALIAÇÃO FARMACOLÓGICA DO EXTRATO ETANÓLICO DA CASCA DO CAULE DE LAFOENSIA PACARI ST. HIL (PACARÍ). EM MODELO DE DOR E INFLAMAÇÃO
MARIA CECÍLIA SANTILLO GOMES	.....	EDUCAÇÃO SEXUAL NO DISTRITO SANITÁRIO NOROESTE DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA: VISÃO DAS ADOLESCENTES
MARIA VIRGINIA THOMAZINI	.....	FATORES ASSOCIADOS AO RISCO DE DOR E DESCONFORTO DURANTE A MAMOGRAFIA

MARIANA CABRAL NUNES	.....	INTERVENÇÃO MUSICOTERÁPICA NO CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL
MARIANA CÔRTES DE SOUSA	.....	METABOLISMO DO 4-NEROLIDILCATECOL E ANÁLISE DO TEOR DOS EXTRATOS FARMACOPEICOS DE POTHOMORPHE UMBELLATA (L.) MIQ
MARIANA DE CASTRO SCHWAB	.....	O MOVIMENTO OPERÁRIO BOLIVIANO E A REVOLUÇÃO DE OUTUBRO DE 2003: IDENTIDADE E ETNICIDADE.
MARIANA VIANA PINTO	.....	ESTUDO FARMACOGNÓSTICO DA ERVA ANDORINHA (EUPHORBIA PILULIFERA A. CHEV.)
MARINA ALVES ANTONIO MOREIRA	.....	DIMORFISMO: FATOR DE VIRULÊNCIA DE ISOLADOS DE CANDIDA OBTIDOS DE SANGUE, CATETER E MUCOSA BUCAL
MARINA HSIANG HUA TAI	.....	ATIVIDADE OVICIDA DE METARHIZIUM ANISOPLIAE EM AEDES AEGYPTI
MARINA PERILLO NAVARRETE LAVERS	.....	EFEITOS DO EXTRATO DICLOROMETÂNICO DE FOLHAS DE CHEILOCLINIUM COGNATUM SOBRE A FERTILIDADE DE RATOS WISTAR MACHOS
MARIZA SOUZA DIAS	.....	INVESTIGAÇÃO DA ESTRUTURA PRODUTIVA E DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM PEQUENAS PROPRIEDADES E EM MINIFÚNDIOS NO MUNICÍPIO DE JATAÍ (GO)
MARLI BALTA FERREIRA	.....	PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA NO ENSINO MÉDIO
MAURÍLIO ELOY DA SILVA FILHO	.....	AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DE CÉLULAS CICLINA B1 POSITIVAS EM LEUCOPLASIAS BUCAIS COM E SEM DISPLASIA EPITELIAL, CARCINOMA VERRUCOSO E MUCOSA CLINICAMENTE SALDÁVEL
MAX WELL DE OLIVEIRA RABELO	.....	USO DO GEOPROCESSAMENTO PARA VERIFICAÇÃO E DETECÇÃO DE EROSÕES ORIGINADAS EM ESTRADAS
MAYARA PAIVA DE SOUZA	.....	EUCLIDES FIGUEIREDO: ATUAÇÃO PARLAMENTAR
MEIRIELLE TEIXEIRA GUERRA	.....	INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL QUIMIOPROTETOR DA PUNICA GRANATUM EM ANIMAIS EXPOSTOS AO CROMO
MIRELLE GARCIA SILVA	.....	MINI-TRANSCRIPTOMA DE PARACOCCIDIOIDES BRASILIENSIS DURANTE A TRANSIÇÃO DIMÓRFICA DE MICÉLIO A LEVEDURA
MÍRIAN COSTA MESQUITA	.....	COTIDIANO E HISTÓRIA NA OBRA O GALO DE OURO DE RACHEL DE QUEIROZ
MIRTZA FÚLVIA MAGGIOLI	.....	AVALIAÇÃO DO USO DE ANTIOXIDANTE NA CONSERVAÇÃO DO CALDO DE PEQUI
NÁDIA DO LAGO COSTA	.....	CORRELAÇÃO DO NÚMERO DE MASTÓCITOS (TRIPTASE+ E C-KIT+) COM FATORES DE PROGNÓSTICO CLÍNICO E MICROSCÓPICO EM CARCINOMAS ESPINOCELULARES DE BOCA
NADIA VALÉRIA TEIXEIRA ALVES	.....	DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS CONTENDO DIFERENTES NÍVEIS DE TREONINA DIGESTÍVEL E ENERGIA METABOLIZÁVEL NA FASE PRÉ-INICIAL
NATÁLIA LEMES	.....	MUNDIALIZAÇÃO E CULTURA CORPORAL: SOBRE O DESENVOLVIMENTO DA "INDÚSTRIA DO FITNESS".
NATHIELE COSTA GOMES	.....	CAUSAS EXTERNAS OCORRIDAS NO DOMICÍLIO SOFRIDAS POR CRIANÇAS E ADOLESCENTES

		ATENDIDOS PELO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS) DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA
NEUCY NUNES SANTOS JUNIOR	.....	ÉPOCAS DE SEMEADURA E QUALIDADE DO ÓLEO NO GRÃO EM CULTIVARES DE SOJA
NEWTON CABRAL BARBOSA	.....	ADUBAÇÃO SILICATADA E SEUS EFEITOS NO SOLO E NA PRODUTIVIDADE DO SORGO
NÍCHOLAS ZUFELATO	.....	FLUIDOS MAGNETICOS DE FERRITA DE CADMIO - CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÕES
NIKAELLE MORAES DE OLIVEIRA	.....	BASES E PONTES DE ADERÊNCIA DESENVOLVIMENTO DE NOVAS TECNOLOGIAS DE PREPARO DA BASE PARA A MELHORIA DA ADERÊNCIA DOS REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA
NILSON RODRIGUES PEREIRA	.....	AVALIAÇÃO DA AÇÃO GENOTÓXICA DO COMPOSTO CIS-TETRAAMINOXALATORUTÊNIO (III) EM CAMUNDONGOS SWISS
NÚBIA CRISTIANA DE CASTRO	.....	PERFIL DE LIBERAÇÃO E ESTABILIDADE DA ISOTRETINOÍNA ENCAPSULADA EM LIPOSSOMAS
NÚBIA MARTINS GONZAGA	.....	A PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE PROFESSORES: ESTUDO INTERINSTITUCIONAL DA REGIÃO CENTRO-OESTE
NUNILA FERREIRA DE OLIVEIRA	.....	AVALIAÇÃO DOS FATORES TERAPÊUTICOS EM GRUPO DE DIABÉTICOS
ODILIANA RIBEIRO DE SOUZA	.....	AS IMPLICAÇÕES POLÍTICO-IDEOLÓGICAS DO JORNAL 4º PODER DENTRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS.
OSVALDO JOSE DA SILVEIRA NETO	.....	AVALIAÇÃO DE PROTOCOLOS DE ENSAIOS DE PCR PARA O DIAGNÓSTICO DE BABESIA CANIS EM CÃES
PABLINNY MOREIRA GALDINO	.....	ALTERAÇÕES NEUROFARMACOLÓGICA E COMPORTAMENTAIS INDUZIDAS PELO EXTRATO ETANÓLICO DA CASCA DO CAULE DE LAFOENSIA PACARI ST. HIL.
PABLO HENRIQUE DE JESUS	.....	DO SENTIDO DE REPÚBLICA EM HANNAH ARENDT E SUA IMPORTÂNCIA PARA A DEMOCRACIA
PATRÍCIA DE OLIVEIRA MACHADO	.....	A IMPORTÂNCIA DA DOUTRINA MORAL DO INTERESSE BEM COMPREENDIDO PARA A DEMOCRACIA: UMA ANÁLISE TOCQUEVILLIANA
PATRICIA GOMES DE MACEDO	.....	TRAJETÓRIA POLÍTICA DOS CONSELHEIROS DO CONSELHO MUNICIPAL DE HABITAÇÃO -COMUNH
PATRÍCIA GOMES FERNANDES	.....	UMA FERRAMENTA DE APOIO À MELHORIA DE PROCESSOS DE SOFTWARE: FOCO NOS PROCESSOS GERENCIAIS
PATRÍCIA PEREIRA DE VASCONCELOS	.....	A RELAÇÃO MÉDICO-PACIENTE SOB A PERSPECTIVA DE USUÁRIOS DE UM HOSPITAL PÚBLICO ESPECIALIZADO EM PRÁTICAS INTEGRATIVAS
PATRÍCIA RABÊLO SILVA	.....	COMPARAÇÃO DA ADEQUABILIDADE DAS AMOSTRAS ANTES E APÓS TREINAMENTO PRÁTICO COM OS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS PELA COLETA DO EXAME CITOPATOLÓGICO
PATRÍCIA VIEIRA DE SOUSA	.....	AVALIAÇÃO SENSÓRIO-MOTORA DA PROLE DE RATOS WISTAR TRATADOS COM EXTRATO DICLOROMETÂNICO DE FOLHAS DE BACUPARI (CHEILOCLINIUM COGNATUM (MIERS) A. C. SM.)
PATRIK THAMES FRANCO	.....	EDUCAÇÃO COMUNITÁRIA E FAMILIAR DE CRIANÇAS TERENA: UMA INTERPRETAÇÃO A PARTIR DE MITOS E HISTÓRIAS VOLTADOS PARA A INFÂNCIA
PAULA CAMYLLA RAMOS ASSIS	.....	ALTERAÇÃO NA BIOMASSA MICROBIANA (C, N, P) EM UM LATOSSOLO VERMELHO SOB A

		APLICAÇÃO DE UM BIOFERTILIZANTE
PAULA ROBERTA NUNES	.....	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DA PLANTA TRICHILIA PALLIDA SWARTZ (MELIACEAE) NA PROSPECÇÃO DE ACARICIDAS PARA CONTROLE DOS CARRAPATOS
PAULA SUANNO BUTKEWITSCH	.....	ASPECTOS HISTOLÓGICOS E MORFOMÉTRICOS DA FIBRA RETICULAR DA DERME DE CÃES ADULTOS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS
PAULO ROCHA CAVALCANTE	.....	ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DE CORYNESPORA CASSIICOLA, AGENTE CAUSAL DA MANCHA ALVO DO PEPINO (CUCUMIS SATIVUS L.).
PEDRO FELLIPE VIEIRA GOMIDES	.....	TEMPO DE PREENCHIMENTO GASTRINTESTINAL DE TILÁPIA DO NILO (OREOCHROMIS NILOTICUS) NA FASE DE ENGORDA
PEDRO IVO BRANDÃO E MELO FRANCO	.....	DESENVOLVER FORMAS FARMACÊUTICAS SÓLIDAS E AVALIAR A ESTABILIDADE TERMICA POR DSC E TG
PEDRO JOÃO BARBOSA JUNQUEIRA	.....	AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO DO CONCRETO COMPACTADO COM ROLO PARA BARRAGENS
PEDRO MORAES REZENDE	.....	AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS MÃOS, OROFARINGE E NARINAS DOS MANIPULADORES DE OVOS EM GRANJAS COMERCIAIS
POLYANNA FERNANDA SILVA	.....	A VOZ DA PERSONAGEM: TRANSPOSIÇÃO DOS PRINCÍPIOS MUSICAIS À CENA TEATRAL
PRISCILA CARLA MACHADO	.....	TÉCNICAS DE RESTAURAÇÃO DE IMAGENS DIGITAIS
PRISCILA FRANÇA ZANELATTO	.....	HOMEOPATIA PARA CRIANÇAS-PERCEPÇÕES DOS PAIS
PRISCILLA ANTUNES DIÓGENES BESSA	.....	AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS REPRODUTIVOS (INVOLUÇÃO UTERINA E CONCENTRAÇÕES HORMONAIS) APÓS A APLICAÇÃO DE DIFERENTES PROTOCOLOS COM PGF2ALFA DURANTE O PUERPÉRIO DE VACAS DE APTIDÃO LEITEIRA.
PRISCILLA MONTENEGRO FERREIRA MOURA	.....	DESEMPENHO DE BOVINOS CRIADOS PASTOS SUPLEMENTADOS COM DIFERENTES FONTES DE NITROGÊNIO NÃO PROTÉICO
PRISCILLA SILVA MENEZES	.....	LINGUAGEM, CULTURA E ESCOLA: O PROFESSOR DE LINGUA INGLESA NA ESCOLA PÚBLICA
RAFAEL DE ARAÚJO BORGES	.....	EXPRESSÃO HETERÓLOGA DO GENE HXYN2 DO FUNGO HUMICOLA GRISEA EM PICHIA PASTORIS: PURIFICAÇÃO DE HXYN2R APLICAÇÃO PARA A OBTENÇÃO DE OLIGOSSACARÍDEOS FERULOILADOS
RAFAEL DE DEUS PIRES	.....	FATORES DE MOTIVAÇÃO QUE LEVAM OS ACADÊMICOS DA ÁREA DE SAÚDE A ENTRAREM E A PERMANECEREM NO GRUPO PRONTO SORRISO
RAFAEL FARIA CALDEIRA	.....	ANÁLISE DO ESPAÇO DE TRABALHO DA ESTRUTURA PARALELA CAPAMAN (CASSINO PARALLEL MANIPULATOR).
RAFAEL MARTINS SANTANA	.....	BRINCADEIRAS E CANÇÕES NO PROCESSO DE SOCIALIZAÇÃO DE CRIANÇAS TERENA: UMA ANÁLISE PRELIMINAR

RAFAEL MENDONÇA GONÇALVES	.....	CONTRIBUIÇAO VIBRACIONAL PURA (PV) PARA A POLARIZABILIDADE DA MOLECULA DE AGUA
RAFAEL SILVA NUNES	.....	ANÁLISE ESTRUTURAL DE PIRIDONAS COM ATIVIDADE ANTIBACTERIANA
RAPHAEL GUIMARÃES DUQUE	.....	ESTUDO DA RESISTÊNCIA DO CARRAPATO BOOPHILUS MICROPLUS NO REBANHO BOVINO DO MUNICÍPIO DE JATAÍ E ENTORNO
RAPHAEL ROCHA DE OLIVEIRA	.....	AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE CÁLCIO E FERRO EM CMS (CARNE MECANICAMENTE SEPARADA) BOVINA COMERCIALIZADA NO ESTADO DE GOIÁS
RAPHAEL SILVA TOMAZ	.....	MODOS VIBRACIONAIS EM UMA REDE DE FAVO DE MEL
RAQUEL GOLONI	.....	AVALIAÇÃO DO POSSÍVEL EFEITO MUTAGÊNICO DO ASPIDOSPERMA SUBINCANUM MARTIUS EM CAMUNDONGOS
RAUL VITOR RODRIGUES PEIXOTO	.....	OS PROJETOS INSTITUCIONAIS DE AVALIAÇÃO EM UNIVERSIDADES FEDERAIS
RÁVILA GRAZIANY MACHADO DE SOUZA	.....	PERFIL NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO ADULTA DE GOIÂNIA
RÉGIS DE MORAES FÉLIX	.....	ANÁLISE DO PROCESSO INFLAMATÓRIO EM CAMUNDONGOS BALB/C INFECTADOS COM CISTICERCOS DE TAENIA CRASSICEPS0
REGYS RODRIGUES DA MOTA	.....	A DEMOCRATIZAÇÃO DA GESTÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA
RENATA CUNHA DOS REIS	.....	DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE FARINHA DE CASCA DE PEQUI (FCP)E SUA APLICAÇÃO EM BISCOITOS.
RENATO CARDOSO PEREIRA	.....	ESTUDO FITOQUÍMICO DAS RAÍZES DE SPERMACOCE POAYA (RUBIACEAE)
RENATO WILLIAN LIMA	.....	ATOS DE FALA NA LITERATURA SOBRE COMUNIDADES VIRTUAIS: O TRATAMENTO DA OPOSIÇÃO VERDADEIRO/FALSO NA LITERATURA SOBRE COMUNICAÇÃO ELETRÔNICA
RICARDO ALEXANDRE ZAVANELLI	.....	ELABORAÇÃO DE UM MANUAL DIDÁTICO DE AULAS PRÁTICAS LABORATORIAIS E CLÍNICAS SOBRE OS GRAMPOS DAS PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS
RICARDO MARQUEZ NEVES	.....	A JÓIA BRASILEIRA: GEMAS E DESIGNERS
ROBERTA CAMPOS LINO	.....	ESTUDO FARMACOGNÓSTICO DAS FOLHAS DE ASPIDOSPERMA SUBINCANUM MART. E DOSEAMENTO DOS POSSÍVEIS ALCALÓIDES PRESENTES NA FOLHA E DOS PRESENTES NAS CASCAS DESTA ESPÉCIE
ROBERTO CÉSAR TSUKINO	.....	SUPERPOSIÇÃO DE ESTADOS DA LUZ
ROBSON ROSA DA SILVA	.....	PREPARAÇÃO E ESTUDO DAS PROPRIEDADDES ÓPTICAS E MAGNETO-ÓPTICAS DE NANOCOMPÓSITOS À BASE DE SÍLICA-MAGUEMITA
ROCHESTER SILVEIRA PORTELA	.....	REMOÇÃO DE NITROGÊNIO NO TRATAMENTO DE ESGOTO POR ZONA DE RAÍZES
RODRIGO DA SILVA SANTOS	.....	REPRESENTAÇÕES DE TRABALHO E CONSUMO DE CONFECÇÕES EM FEIRAS ABERTAS: UM

		ESTUDO COMPARATIVO
RODRIGO FERNANDES DA SILVA	.....	HISTÓRIA DO HISTORICISMO
RODRIGO FLAMARION GODINHO MIRANDA	.....	DOCUMENTOS DE ARTE, DOCUMENTOS DE ARTISTAS:
RODRIGO GOMES DE ALENCAR	.....	ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE FLAVONÓIDES E DERIVADOS FUNCIONALIZADOS VIA BIOCONVERSÃO
RODRIGO RIBEIRO DE SOUZA	.....	SELEÇÃO DE LINHAGENS DE MILHO DOCE DERIVADAS DE AUTOFECUNDAÇÃO
RODRIGO TAVARES BORGES	.....	DEGRADABILIDADE IN SITU DA MATÉRIA SECA DO CAPIM-MOMBAÇA (PANICUM MAXIMUM JACQ.) ADUBADO COM DEJETOS LÍQUIDOS DE SUÍNOS
ROGERIO BRETAS BORGES LEAO	.....	DIGESTIBILIDADE DE DIETA TOTAL COM DIFERENTES FONTES DE FIBRA PARA OVINOS
ROGERIO DIAS DE SOUSA	.....	CARACTERIZAÇÃO DE GENÓTIPOS DE BANANEIRA (MUSA SPP.) E A COLONIZAÇÃO POR FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES
ROSANA LEMOS DE ALENCAR	.....	O DESENVOLVIMENTO EM GOIÁS DE ACORDO COM A PRODUÇÃO ACADÊMICA DA UFG, SOBRETUDO NAS ÁREAS DE DIREITO, EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS
RUBIA BARASUOL	.....	ANÁLISE QUANTITATIVA SAZONAL DOS FLAVONÓIDES PRESENTES NAS FOLHAS DE JACARANDA DECURRENS CHAM, (CAROBINHA)
SAMUEL ESTEVES PEREIRA	.....	ESTABELECIMENTO DE JARDIM CLONAL DE ARATICUM (ANNONA CRASSIFLORA MART.) UTILIZANDO MATERIAIS PRÉ-SELECIONADOS NO CERRADO DE GOIAS
SANDER SOARES SOUTO	.....	MOVIMENTOS DE IDÉIAS SOBRE ESPAÇOS VAZIOS E A CONSTITUIÇÃO DA MATÉRIA
SAULO SANTOS DOMINGOS	.....	REGULAÇÃO DA EXPRESSÃO DE N-ACETIL-□-D-GLICOSAMINIDASE, FOSFATASE ÁCIDA E □-1,3-GLUCANASES PRODUZIDAS POR TRICHODERMA HARZIANUM
SAURA NAYANE DE SOUZA	.....	CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E SANITÁRIA DA TOXOPLASMOSE EM BOVINOS DA RAÇA CURRALEIRO COMPARADO A OUTRAS RAÇAS
SÁVIO SILVA CANTANHEDE	.....	MOLÉCULAS ARTIFICIAIS
SEBASTIÃO ANTÔNIO MENDANHA NETO	.....	EFEITOS DO 1,8-CINEOLE SOBRE LIPÍDIOS DO ESTRATO CÓRNEO
SERGIANE BISINOTO ALVES	.....	VERIFICAÇÃO DA ADESÃO À VACINA CONTRA HEPATITE B ENTRE RECÉM-FORMADOS DA ÁREA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA
SERGIANE BISINOTO ALVES	.....	VERIFICAÇÃO DA ADESÃO À VACINA CONTRA HEPATITE B ENTRE RECÉM-FORMADOS DA ÁREA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA
SÉRGIO DANIEL CARVALHO CANUTO	.....	CARACTERIZAÇÃO DE GRAFOS BEM COBERTOS PARA ALGUMAS CLASSES DE GRAFOS

SHEILA CAPUTO E OLIVEIRA	.....	AVALIAÇÕES MORFOMÉTRICA E RADIOGRÁFICA EM CÃES ADULTOS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS DA RAÇA BULLDOG INGLÊS
SHEILA MARA PEDROSA	.....	ESTUDO DO ABANDONO ÀS ATIVIDADES DA LIGA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFG
SHEYLLE ALMEIDA DA SILVA	.....	DESENVOLVIMENTO DE UM QUESTIONÁRIO QUANTITATIVO DE FREQÜÊNCIA DE CONSUMO ALIMENTAR PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 1
SOLANGE DA SILVA CORSI	.....	OS USOS EVIDENCIAIS PREDICATIVOS E NÃO-PREDICATIVOS DO DIZ QUE NO PORTUGUÊS HISTÓRICO DO BRASIL (DO SÉC. XIII AO SÉC. XX)
SUNAMITA SOUZA SILVA	.....	DINÂMICA E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DA GEOMETRIA DIFERENCIAL
TARCÍSIO CASTRO SILVA	.....	SOLUÇÕES TIPO SÓLITONS PARA EQUAÇÕES DE EVOLUÇÃO
TATIANA CARLA DE ANDRADE	.....	IMPRENSA, CULTURA POLÍTICA E PARTIDOS NO IMPÉRIO
TATIANA DE ALMEIDA BOTELHO	.....	CARACTERIZAÇÃO DE ISOLADOS DE LEISHMANIAS DE PACIENTES COM LTA DA REGIÃO CENTRO-OESTE
TATIANE FURTADO DE CARVALHO	.....	ALTERAÇÕES HISTOLÓGICAS DO FÍGADO E LINFONODOS DE BOVINOS ALIMENTADOS COM CAPIM BRACHIARIA E ANDROPOGON
TATIELLI GONÇALVES GREGÓRIO BARBOSA	.....	DESENVOLVIMENTO DE SENSORES VOLTAMÉTRICOS MODIFICADOS COM QUITOSANA PARA DETERMINAÇÃO DE PB(II) POR VOLTAMETRIA DE REDISSOLUÇÃO
TATYANE PENHA SALES	.....	DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE DE CYR61 POR IMUNOISTOQUÍMICA EM NEOPLASIAS MAMÁRIAS DE CADELAS
THAÍS AUGUSTO MARINHO	.....	GENÓTIPOS DO VÍRUS DA HEPATITE C EM USUÁRIOS DE DROGAS ILÍCITAS EM GOIÂNIA, GOIÁS
THAÍS AURÉLIA GARCIA	.....	LIBERDADE E IGUALDADE NO ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO BRASILEIRO
THAIS DE TOLEDO LIMA	.....	COMPARAÇÃO DE ADERÊNCIA DE ISOLADOS DE CÂNDIDA OBTIDOS DE SANGUE, CATETER E MUCOSA BUCAL
THATIANNY TANFERRI DE BRITO PARANAGUÁ	.....	GERENCIAMENTO DA ASSISTÊNCIA EM SAÚDE EM UM HOSPITAL ESPECIALIZADO EM TERAPIAS ALTERNATIVAS.
THAYNARA ARIELLY DE LIMA	.....	TEORIA DAS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DA GEOMETRIA
THAYS DE LIMA DIAS	.....	EFEITOS DO PRÉ-ENRIQUECIMENTO NÃO SELETIVO E DE DIFERENTES PERÍODOS DE INCUBAÇÃO NA DETECÇÃO DE C. GASIGENES EM MATADOUROS-FRIGORÍFICOS
THAYS NASCIMENTO COSTA	.....	PAPILOMATOSE BOVINA: AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO COM USO DE PRODUTOS À BASE DE EXTRATO DE PRÓPOLIS, GEL DE PRÓPOLIS E TINTURA DE THUYA OCCIDENTALIS
THAYS REGINA LOUZADA CUNHA	.....	EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DA SOLUÇÃO OSMÓTICA E CONGELAMENTO NO PROCESSAMENTO DO CAJU-PASSA DO CERRADO
THIAGO ALVES DE QUEIROZ	.....	COMPARAÇÃO DOS MÉTODOS NUMÉRICOS APLICADOS A RESOLUÇÃO DAS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DA TEORIA DE OSCILAÇÕES NÃO-LINEARES

THIAGO FERREIRA ALMEIDA	.....	CRIMES E CRIMINALIDADE: CONCEPÇÕES DE JUSTIÇA E VIOLÊNCIA EM CATALÃO 1890 – 1950
THIAGO FREITAS PRADO	.....	MECÂNICA QUÂNTICA NO ESPAÇO DE FASE: FUNÇÃO DE HUSIME
THIAGO LOPES ROCHA	.....	O JOGO COMO FERRAMENTA LÚDICA DE INTERFACE ENTRE CIÊNCIA E ENSINO DE BIOLOGIA
THIAGO MARTINS AMARAL	.....	COEFICIENTE ELETRO-ÓPTICO DE CRISTAIS FOTORREFRATIVOS DA FAMÍLIA SILLENITA
THIAGO OLIVEIRA MARTINS	.....	A TEORIA DO BRANQUEAMENTO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA FORMULADA POR VARNHAGEN (SÉCULO XIX), E SEUS REFLEXOS EM INTELECTUAIS COMO OLIVEIRA VIANNA E GILBERTO FREYRE (SÉCULO XX).
THIAGO RODRIGO ALVES	.....	UM ESTUDO SOBRE TRAJETÓRIAS DO MANIPULADOR COM TRÊS JUNTAS DE REVOLUÇÃO (3R)
THIAGO VIEIRA DE OLIVEIRA	.....	COMPORTAMENTO INGESTIVO E PH RUMINAL DE BOVINOS ALIMENTADOS COM RAÇÕES À BASE DIFERENTES FONTES DE FIBRA
TIAGO VILELA DEL ACQUA	.....	DETECÇÃO DE C. GASIGENES EM SUPERFÍCIE DE MEIAS-CARCAÇAS E EM CARNES BOVINAS EMBALADAS A VÁCUO DE DIFERENTES ESTABELECIMENTOS DE ABATE SOB INSPEÇÃO FEDERAL
UDSON CABRAL MENDES	.....	CORRENTE DE TUNELAMENTO NUMA TRIPLA BARREIRA MAGNÉTICA DIGITAL
VALÉRIA CRISTINA DIAS	.....	MAPEAMENTO E ANÁLISE DAS INSTITUIÇÕES DE LEITURA FORMAIS E INFORMAIS NA UFG, NO PERÍODO DE 1993 A 2003
VANESSA REGINA DUARTE XAVIER	.....	AS TRAMAS SEMÂNTICAS NO LÉXICO DE MANUSCRITO CATALANO DO INÍCIO DO SÉCULO XX
VANUILDO SILVA DE CARVALHO	.....	ESTUDO DOS MODELOS BTW E DE OSLO
VICTOR GONZAGA DE MENDONÇA	.....	ESTUDO FARMACOGNÓSTICO DAS FOLHAS DE STRYCHNOS PSEUDOQUINA A.ST.HILL.
VINICIUS NUNES DE GOUVEA	.....	COMPORTAMENTO INGESTIVO DE OVINOS RECEBENDO DIFERENTES FONTES DE FIBRA
VINICIUS REZENDE SOUZA	.....	COMPLICAÇÕES APÓS A COLOCAÇÃO E USO DE PIERCING NA REGIÃO BUCAL
VIRGINIA LAGES SILVA	.....	SESQUICENTENÁRIO DA INDEPENDÊNCIA: REPRESENTAÇÕES DE GOIÁS NA REVISTA O CRUZEIRO DE 1972
VITOR SOUSA FREITAS	.....	CATEGORIA DIREITO EM MARX E KELSEN
WALTER SANTOS DE ARAÚJO	.....	OCORRÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO DE GALHAS ENTOMÓGENAS NA VEGETAÇÃO DA SERRA DOS PIRENEUS EM PIRENÓPOLIS, GOIÁS
WANESSA BATISTA FREIRE	.....	UMA ANÁLISE DA HISTÓRIA AUGUSTA: AS BIOGRAFIAS DE SEPTÍMIO SEVERO, DÍDIO JULIANO, PESCÊNIO NIGRO E CLÓDIO ALBINO E A CONSTRUÇÃO DE IMAGENS IMPERIAIS CONTRAPOSTAS E COMPLEMENTARES NO IMPÉRIO ROMANO (III / IV SÉCULOS D.C.).

WANESSA BRANDÃO DE OLIVEIRA	.....	AVALIAÇÃO SENSORIAL DE AGUARDENTE ARMAZENADA EM DIFERENTES CONDIÇÕES
WELINTON FERNANDES VIEIRA	.....	QUALIDADE DE FIBRA E ESTADO NUTRICIONAL DO ALGODOEIRO NO CERRADO GOIANO
WELLISON PEIXOTO BASTOS	.....	GERAÇÃO E PROPRIEDADES DO ESTADO DE FASE DESLOCADO
WENDER JOSÉ DE SOUZA	.....	ESTABILIDADE DE EQUAÇÕES DIFERENÇAS LINEARES TRINOMIAIS COM DOIS RETARDAMENTOS
WILSON JOSÉ VALADÃO JÚNIOR	.....	SEDAÇÃO EM ODONTOLOGIA: UMA PERSPECTIVA DO ANESTESISTA
WILTON DA SILVA DINIZ	.....	CRIMINALIDADE, SEGURANÇA E APLICAÇÃO DA LEI EM GOIÁS NA PRIMEIRA REPÚBLICA.
ZAQUEU HENRIQUE DE SOUZA	.....	DIAGNÓSTICO DE IMPLICAÇÕES SÓCIO-ESPACIAIS EM MINEIROS(GO), NO PERÍODO DE 2003 A 2007, EM FUNÇÃO DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO COMPLEXO ARAGUAIA DA PERDIGÃO/ S.A.
ZÉNISON PEREIRA DA SILVA JÚNIOR	.....	EFEITO DO TIPO DE MADEIRA SOBRE O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DE AGUARDENTE DE CANA-DE-AÇÚCAR EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO

TITULO		AUTOR
A AULA DE LEITURA COMO ESPAÇO CONSTITUTIVO DE SUJEITOS	.....	DÉBORA MÁRCIA SANTOS RIBEIRO
A CULTURA DIDATICA DO CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES PRIMARIOS DE CATALÃO. CATALÃO 1965-1983.	.....	ALESSANDRA CARDOSO ALENCAR
A DEMOCRATIZAÇÃO DA GESTÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA	.....	REGYS RODRIGUES DA MOTA
A GARANTIA CONSTITUCIONAL DOS DIREITOS SOCIAIS DAS MULHERES EM TEMPOS DE REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA DO CAPITAL	.....	CARLA MIRANDA
A IMAGEM DE SEPTÍMIO SEVERO EM CONTRAPOSIÇÃO ÀS IMAGENS DE DÍDIO JULIANO, PESCÊNIO NIGRO E CLÓDIO ALBINO NA OBRA DE HERODIANO	.....	JAMINE DE ALMEIDA
A IMPORTÂNCIA DA DOUTRINA MORAL DO INTERESSE BEM COMPREENDIDO PARA A DEMOCRACIA: UMA ANÁLISE TOCQUEVILLIANA	.....	PATRÍCIA DE OLIVEIRA MACHADO
A JÓIA BRASILEIRA: GEMAS E DESIGNERS	.....	RICARDO MARQUEZ NEVES
A MUSICOTERAPIA COMO AUXÍLIO TERAPÊUTICO A IRMÃOS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES AUTISTAS	.....	LUCIMARA ESTHER DE OLIVEIRA
A PRESENÇA DA CRIANÇA NO DISCURSO PUBLICITÁRIO	.....	ANA PAULA FIGUEIRA GOMES
A PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE PROFESSORES: ESTUDO INTERINSTITUCIONAL DA REGIÃO CENTRO-OESTE	.....	NÚBIA MARTINS GONZAGA
A PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE	.....	MARCIA FERREIRA TORRES PEREIRA
A PSICANÁLISE NA PRODUÇÃO DAS DISSERTAÇÕES EM EDUCAÇÃO DA FE/UFG	.....	CAMILA ROLDÃO DE LELLES DANTAS
A RELAÇÃO MÉDICO-PACIENTE SOB A PERSPECTIVA DE USUÁRIOS DE UM HOSPITAL PÚBLICO ESPECIALIZADO EM PRÁTICAS INTEGRATIVAS	.....	PATRÍCIA PEREIRA DE VASCONCELOS
A SAÚDE MENTAL DO ALUNO DE ENFERMAGEM	.....	JÚLIA ADORNO BARBOSA
A TEORIA DO BRANQUEAMENTO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA FORMULADA POR VARNHAGEN (SÉCULO XIX), E SEUS REFLEXOS EM INTELECTUAIS COMO OLIVEIRA VIANNA E GILBERTO FREYRE (SÉCULO XX).	.....	THIAGO OLIVEIRA MARTINS
A UTILIZAÇÃO DOS ÁCIDOS GRAXOS ESSENCIAIS (AGE) NO TRATAMENTO DE FERIDAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA 1970-2006.	.....	ANDREZA CANO MANHEZI
A VOZ DA PERSONAGEM: TRANSPOSIÇÃO DOS PRINCÍPIOS MUSICAIS À CENA TEATRAL	.....	POLYANNA FERNANDA SILVA
ADAPTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO PONDERAL DE FILHOTES DE PODOCNEMIS EXPANSA (TARTARUGA-DA-AMAZÔNIA) EM AMBIENTE CONTROLADO - DADOS PRELIMINARES	.....	FERNANDA FERREIRA DE ANDRADE BORGES
ADUBAÇÃO SILICATADA E SEUS EFEITOS NO SOLO E NA PRODUTIVIDADE DO SORGO	.....	NEWTON CABRAL BARBOSA
AGENTE RECONHECEDOR DE LINGUAGEM NATURAL PARA RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÕES NA WEB SEMÂNTICA	.....	EGIO ARRUDA JUNIOR

ALOCAÇÃO ÓTIMA DE DISPOSITIVOS MEDIDORES DE VARIAVEIS HIDRAULICAS	.....	FERNANDA MENDES THOME
ALTERAÇÃO NA BIOMASSA MICROBIANA (C, N, P) EM UM LATOSSOLO VERMELHO SOB A APLICAÇÃO DE UM BIOFERTILIZANTE	.....	PAULA CAMYLLA RAMOS ASSIS
ALTERAÇÕES HISTOLÓGICAS DO FÍGADO E LINFONODOS DE BOVINOS ALIMENTADOS COM CAPIM BRACHIARIA E ANDROPOGON	.....	TATIANE FURTADO DE CARVALHO
ALTERAÇÕES NEUROFARMACOLÓGICA E COMPORTAMENTAIS INDUZIDAS PELO EXTRATO ETANÓLICO DA CASCA DO CAULE DE LAFOENSIA PACARI ST. HIL.	.....	PABLINNY MOREIRA GALDINO
ALTERNATIVAS DE PURIFICAÇÃO DO 4-NEROLIDILCATECOL	.....	JULIANA CIPRIANO DE ASSIS
ANÁLISE COMPARATIVA DA GENOTOXICIDADE DOS ANTI-RETROVIRAIS ZIDOVUDINA E DIDANOSINA EM CÉLULAS SOMÁTICAS DE DROSOPHILA MELANOGASTER.	.....	LEONARDO PEREIRA FRANCHI
ANÁLISE DA EXPRESSÃO DA EXO-**β** -1,3-GLUCANASE PRODUZIDA PELO AGENTE DE CONTROLE BIOLÓGICO TRICHODERMA ASPERELLUM	.....	ANDREI STECCA STEINDORFF
ANÁLISE DE EDIFÍCIOS ALTOS DE CONCRETO ARMADO VIA MÉTODOS NUMÉRICOS CONSIDERANDO SUA ESTABILIDADE GLOBAL.	.....	FABRÍCIO SOUSA GOMES
ANÁLISE DE FUNÇÕES DE PERTINÊNCIA PARA MODELOS FUZZY	.....	ARIANNY GRASIELLY BAIAO MALAQUIAS
ANÁLISE DE PESTICIDAS ORGANOCLORADOS, TRIHALOMETANOS E RESÍDUOS DE POLIMERIZAÇÃO DE PET EM ÁGUA MINERAL	.....	LIS GUIMARAES DE AZEREDO MELO
ANÁLISE DO ESPAÇO DE TRABALHO DA ESTRUTURA PARALELA CAPAMAN (CASSINO PARALLEL MANIPULATOR).	.....	RAFAEL FARIA CALDEIRA
ANÁLISE DO PROCESSO INFLAMATÓRIO EM CAMUNDONGOS BALB/C INFECTADOS COM CISTICERCOS DE TAENIA CRASSICEPS0	.....	RÉGIS DE MORAES FÉLIX
ANÁLISE DOS GENÓTIPOS DOS VÍRUS DA HEPATITE B EM CAMINHONEIROS QUE TRAFEGAM EM GOIÁS	.....	GRÉCIA CAROLINA PESSONI
ANÁLISE DOS MÉTODOS DE DESCONTAMINAÇÃO APLICADOS, EM ESPÁTULAS PARA RESINAS COMPOSTAS, PELOS CIRURGIÕES-DENTISTAS DA CIDADE DE GOIÂNIA, GOIÁS.	.....	CLÁUDIA TEIXEIRA TAVEIRA
ANÁLISE ESTRUTURAL DE PIRIDONAS COM ATIVIDADE ANTIBACTERIANA	.....	RAFAEL SILVA NUNES
ANÁLISE LINGÜÍSTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL	.....	DAIANE DUARTE SANTOS
ANÁLISE QUANTITATIVA SAZONAL DOS FLAVONÓIDES PRESENTES NAS FOLHAS DE JACARANDA DECURRENS CHAM, (CAROBINHA)	.....	RUBIA BARASUOL
ANÁLISE SENSORIAL DE LEITE DE LEITE CONDENSADO SEM ADIÇÃO DE AÇÚCAR	.....	MAÍRA IRINEU GOMES DUARTE
ARTE FUNERÁRIA BRASIL	.....	ADRIANA MARTINS GIANVECHIO CARVALHO
AS ESTRATÉGIAS DE RESISTENCIA CAMPONESA CONTRA A EXPROPRIAÇÃO: O CASO DOS ATINGIDOS PELA BARRAGEM SERRA DO FACÃO - RIO SÃO MARCOS, SUDESTE GOIANO.	.....	JAQUELINE VAZ DA SILVA
AS IMAGENS ERÓTICO-REFLEXIVAS NA POESIA DE HILDA HILST	.....	GIOVANA BLEYER FERREIRA DOS SANTOS
AS IMPLICAÇÕES POLÍTICO-IDEOLÓGICAS DO JORNAL 4º PODER DENTRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS.	.....	ODILIANA RIBEIRO DE SOUZA
AS NOVENAS NA ZONA RURAL DE CATALÃO: MOMENTOS DE FESTEJO, LOUVOR E TRANSGRESSÃO (DOS PRIMÓRDIOS DA CIDADE À DÉCADA DE 1960)	.....	ALAOR DE ABREU GOMES JÚNIOR

AS TRAMAS SEMÂNTICAS NO LÉXICO DE MANUSCRITO CATALANO DO INÍCIO DO SÉCULO XX	.....	VANESSA REGINA DUARTE XAVIER
ASPECTOS HISTOLÓGICOS E MORFOMÉTRICOS DA FIBRA RETICULAR DA DERME DE CÃES ADULTOS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS	.....	PAULA SUANNO BUTKEWITSCH
ASPECTOS RADIOLÓGICOS ÓSSEOS DA RETIRADA DOS SUPLEMENTOS MICROMINERAIS-VITAMÍNICOS ASSOCIADOS À REDUÇÃO DO NÍVEL DE FÓSFORO INORGÂNICO E ADIÇÃO DE FITASE EM RAÇÕES DE SUÍNOS EM TERMINAÇÃO	.....	HUGO HENRIQUE FERREIRA
ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E SOCIOCULTURAIS DOS PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DO MUNICÍPIO DE CATALÃO (GO)	.....	DENISE LAMBERT
ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE FLAVONÓIDES E DERIVADOS FUNCIONALIZADOS VIA BIOCONVERSÃO	.....	RODRIGO GOMES DE ALENCAR
ATIVIDADE OVICIDA DE METARHIZIUM ANISOPLIAE EM AEDES AEGYPTI	.....	MARINA HSIANG HUA TAI
ATOS DE FALA NA LITERATURA SOBRE COMUNIDADES VIRTUAIS: O TRATAMENTO DA OPOSIÇÃO VERDADEIRO/FALSO NA LITERATURA SOBRE COMUNICAÇÃO ELETRÔNICA	.....	RENATO WILLIAN LIMA
AVALIAÇÃO CLÍNICA DE BOVINOS COM PAPILOMATOSE PLANA TRATADOS COM PRODUTOS À BASE DE GEL DE PRÓPOLIS, EXTRATO DE PRÓPOLIS E TINTURA DE THUYA OCCIDENTALIS	.....	LUANNA QUEIROZ SOARES
AVALIAÇÃO DA AÇÃO GENOTÓXICA DO COMPOSTO CIS-TETRAAMINOXALATORUTÊNIO (III) EM CAMUNDONGOS SWISS	.....	NILSON RODRIGUES PEREIRA
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE GENOTÓXICA DO COMPOSTO CIS-TETRAAMINOOXALATORUTÊNIO (III) EM CÉLULAS TUMORAIS.	.....	ANDRÉ LUIS THOMÉ RIBEIRO
AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE CÁLCIO E FERRO EM CMS (CARNE MECANICAMENTE SEPARADA) BOVINA COMERCIALIZADA NO ESTADO DE GOIÁS	.....	RAPHAEL ROCHA DE OLIVEIRA
AVALIAÇÃO DA ENCAPSULAÇÃO E ESTABILIDADE DA ISOTRETINOÍNA EM NANOCÁPSULAS	.....	FERNANDA STEGER DE OLIVEIRA COSTA
AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE ADENOVÍRUS EM ÁGUAS FLUVIAIS DA BACIA DO RIO MEIA PONTE	.....	LILIANE DA SILVA MACHADO
AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO CONSUMO DE CAFEÍNA NO PROGNÓSTICO DA DOENÇA RENAL POLICÍSTICA AUTOSSÔMICA DOMINANTE (DRPAD)	.....	HEBERT FERRO MONTERIO
AVALIAÇÃO DA LIGAÇÃO DO 4-NEROLIDILCATECOL ÀS PROTEÍNAS PLASMÁTICAS E ERITRÓCITOS	.....	BRUNO GONÇALVES SANTIAGO
AVALIAÇÃO DA PARASITEMIA POR HEMOCULTURA EM PACIENTES INFECTADAS NA FASE CRÔNICA DA DOENÇA DE CHAGAS PELO NUMERO DE TUBOS POSITIVOS: INFLUÊNCIA DA GESTAÇÃO	.....	JULIANA BOAVENTURA AVELAR
AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE POTENCIAL DO MILHO E SORGO DE SAFRINHA NO MUNICÍPIO DE JATAÍ	.....	BRUNA BIZARRO MENEZES
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE BACTERIOLÓGICA DE OVOS DE GRANJAS COMERCIAIS	.....	CAÍSSA OLIVEIRA DIAS
AVALIAÇÃO DA QUIMIOCINA CCL3, E DE SEU RECEPTOR CCR1, EM CARCINOMA ESPINOCELULAR DE BOCA	.....	FERNANDA LUIZA LEITE RIBEIRO
AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE PESO AO NASCIMENTO E PERCENTIL DA PRESSÃO ARTERIAL EM CRIANÇAS DO SUDOESTE E LESTE DE GOIÂNIA INCLUÍDAS NO PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA	.....	JOICE MORAES FARIA MONTEIRO BELEM

AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DA INTERFACE CIMENTO/DENTINA RADICULAR DE CIMENTOS EMPREGADOS NA CIMENTAÇÃO DE PINOS DE FIBRAS DE VIDRO POR MEIO DE TESTE DE MICROTRAÇÃO.	.....	DÉBORAH MÔNICA BERNARDES E SILVA
AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DA INTERFACE CIMENTO/DENTINA RADICULAR DE CIMENTOS EMPREGADOS NA CIMENTAÇÃO DE PINOS DE FIBRAS DE VIDRO,POR MEIO DO TESTE DE EXTRUSÃO.	.....	FERNANDA FELÍCIO CURADO
AVALIAÇÃO DA VIDA-DE-PRATELEIRA DO QUEIJO RALADO E COM O USO DE ABSORVEDOR DE OXIGÊNIO NA EMBALAGEM	.....	GISELLE DO NASCIMENTO MOREIRA
AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES CITOTÓXICA E GENOTÓXICA DO EXTRATO DE EUGENIA UNIFLORA PELO INDUTESTE SOS EM CEPAS BACTERIANAS	.....	LARISSA BRUNA DE BRITO TOLEDO
AVALIAÇÃO DE ATIVIDADE GENOTÓXICA EM ÁGUAS PLUVIAIS PELO TESTE DO ALLIUM CEPA	.....	LUDIMILA APARECIDA CAVALCANTE WOSNJUK
AVALIAÇÃO DE CLONES DE CANA-DE-AÇÚCAR, EM FASES INICIAIS DE SELEÇÃO DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO-PMGCA/UFG	.....	DANILLO RESENDE E SILVA
AVALIAÇÃO DE DIFERENTES SOLUÇÕES DE PREPARO DE BASE NA ADERÊNCIA DOS REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	.....	MANOEL MOREIRA DE SOUZA NETO
AVALIAÇÃO DE METAIS PESADOS EM EXTRATOS DE SOLO FERTILIZADO COM VINHAÇA	.....	JANINE MESQUITA GONÇALVES
AVALIAÇÃO DE POPULAÇÃO SEGREGANTE DE ARROZ DE TERRAS ALTAS OBTIDA POR SELEÇÃO RECORRENTE	.....	FELIPE PERES DE OLIVEIRA
AVALIAÇÃO DE PROTOCOLOS DE ENSAIOS DE PCR PARA O DIAGNÓSTICO DE BABESIA CANIS EM CÃES	.....	OSVALDO JOSE DA SILVEIRA NETO
AVALIAÇÃO DE TÉCNICAS DE DESCONTAMINAÇÃO DE ESPÁTULAS PARA RESINAS COMPOSTAS.	.....	ALINE ABREU MÁXIMO
AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO DO CONCRETO COMPACTADO COM ROLO PARA BARRAGENS	.....	PEDRO JOÃO BARBOSA JUNQUEIRA
AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS SOBRE A DEGRADABILIDADE DA FIBRA EM DETERGENTE NEUTRO DO PANICUN MAXIMUM CV. MOMBAÇA	.....	ANA CAROLINA SILVA SIMOES
AVALIAÇÃO DO EFEITO HIPOCOLESTEROLEMIANTE E ANTIHIPERCOLESTEROLEMIANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DO ASPIDOSPERMA SUBINCANUM MART. EM RATOS.	.....	LEONARDO GOMES SOUZA
AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL PELA ANALISE DE SOLO NO ALGODOEIRO NO CERRADO GOIANO.	.....	KLÊNIA RODRIGUES PACHECO
AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL PELA ANÁLISE FOLIAR NO ALGODOEIRO NO CERRADO GOIANO	.....	BRUNO GONÇALVES DOS SANTOS
AVALIAÇÃO DO GANHO EM PESO E SUA RELAÇÃO COM PARÂMETROS TESTICULARES EM TOUROS DA RAÇA NELORE PORTADORES DE DERMATITE DIGITAL	.....	DANIEL SILVA GOULART
AVALIAÇÃO DO PERFIL DAS MULHERES E SEU COMPORTAMENTO FRENTE AO EXAME CITOPATOLÓGICO	.....	LUCIANA VIEIRA ARAÚJO
AVALIAÇÃO DO POSSÍVEL EFEITO MUTAGÊNICO DO ASPIDOSPERMA SUBINCANUM MARTIUS EM CAMUNDONGOS	.....	RAQUEL GOLONI
AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DA PLANTA TRICHILIA PALLIDA SWARTZ (MELIACEAE) NA PROSPECÇÃO DE ACARICIDAS PARA CONTROLE DOS CARRAPATOS	.....	PAULA ROBERTA NUNES
AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO E TEOR DE CURCUMINA EM AÇAFRÃO (CURCUMA LONGA L.) CULTIVADO EM DIFERENTES MÉTODOS DE PLANTIO	.....	MANUELA BARBOSA DE MORAIS
AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO CENTRO-OESTE	.....	AIDA FENNER COSTA

AVALIAÇÃO DO USO DE ANTIOXIDANTE NA CONSERVAÇÃO DO CALDO DE PEQUI	.....	MIRTZA FÚLVIA MAGGIOLI
AVALIAÇÃO DOS FATORES TERAPÊUTICOS EM GRUPO DE DIABÉTICOS	.....	NUNILA FERREIRA DE OLIVEIRA
AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS REPRODUTIVOS (ACHADOS MICROBIOLÓGICOS) APÓS A APLICAÇÃO DE DIFERENTES PROTOCOLOS COM PGF2-ALFA DURANTE O PUERPÉRIO DE VACAS DE APTIDÃO LEITEIRA	.....	ALLICE RODRIGUES FERREIRA
AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS REPRODUTIVOS (INVOLUÇÃO UTERINA E CONCENTRAÇÕES HORMONAIS) APÓS A APLICAÇÃO DE DIFERENTES PROTOCOLOS COM PGF2ALFA DURANTE O PUERPÉRIO DE VACAS DE APTIDÃO LEITEIRA.	.....	PRISCILLA ANTUNES DIÓGENES BESSA
AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR	.....	DANIELA SILVA CANELLA
AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR EM GOIÁS	.....	LÍVIA EMI INUMARU
AVALIAÇÃO ECODOPPLERCARDIOGRÁFICA EM CÃES ADULTOS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS DA RAÇA BULLDOG INGLÊS	.....	LUCIANA GUIRELLI ÁBREGO
AVALIAÇÃO ELETROCARDIOGRÁFICA COMPUTADORIZADA EM CÃES ADULTOS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS DA RAÇA BULLDOG INGLÊS	.....	LILIANE PINHEIRO MACHADO CABRAL
AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA, FISIOPATOLÓGICA, NEUROIMAGENOLÓGICA, COGNITIVA E COMPORTAMENTAL DA FORMA PSÍQUICA DA NEUROCISTICERCOSE	.....	LORENA GUIMARÃES LIMA
AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL DE DROGAS IMUNOSSUPRESSORAS NA REATIVAÇÃO DE TOXOPLASMOSE CRÔNICA MURINA	.....	FÁBIO DE FARIA VASCONCELOS
AVALIAÇÃO FARMACOLÓGICA DO EXTRATO ETANÓLICO DA CASCA DO CAULE DE LAFOENSIA PACARI ST. HIL (PACARÍ). EM MODELO DE DOR E INFLAMAÇÃO	.....	MARCUS VINÍCIUS MARIANO NASCIMENTO
AVALIAÇÃO FÍSICO-QUIMICA DA POLPA DE MANGABA, PRODUZIDA NO ENTORNO DE GOIÂNIA	.....	LUCIDARCE MARTINS DA MATTA
AVALIAÇÃO LAPAROSCÓPICA DA EFICÁCIA DO AZUL DE METILENO NA PREVENÇÃO DA FORMAÇÃO DE ADERÊNCIAS INTRAPERITONEAIS EM CADELAS SUBMETIDAS À OVARIOHISTERECTOMIA	.....	CÁTIA OLIVEIRA GUIMARÃES
AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS MÃOS, OROFARINGE E NARINAS DOS MANIPULADORES DE OVOS EM GRANJAS COMERCIAIS	.....	PEDRO MORAES REZENDE
AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DE CÉLULAS CICLINA B1 POSITIVAS EM LEUCOPLASIAS BUCAIS COM E SEM DISPLASIA EPITELIAL, CARCINOMA VERRUCOSO E MUCOSA CLINICAMENTE SALDÁVEL	.....	MAURÍLIO ELOY DA SILVA FILHO
AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DE CÉLULAS KI-67 POSITIVAS EM LEUCOPLASIAS BUCAIS COM E SEM DISPLASIA EPITELIAL, CARCINOMA VERRUCOSO E MUCOSA BUCAL CLINICAMENTE SAUDÁVEL	.....	LARISSA SANTANA ARANTES ELIAS
AVALIAÇÃO SENSORIAL DE AGUARDENTE ARMAZENADA EM DIFERENTES CONDIÇÕES	.....	WANESSA BRANDÃO DE OLIVEIRA
AVALIAÇÃO SENSÓRIO-MOTORA DA PROLE DE RATOS WISTAR TRATADOS COM EXTRATO DICLOROMETÂNICO DE FOLHAS DE BACUPARI (CHEILOCLINIUM COGNATUM (MIERS) A. C. SM.)	.....	PATRÍCIA VIEIRA DE SOUSA
AVALIAÇÕES MORFOMÉTRICA E RADIOGRÁFICA EM CÃES ADULTOS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS DA RAÇA BULLDOG INGLÊS	.....	SHEILA CAPUTO E OLIVEIRA
AVALIAR EM NÍVEL MICROBIOLÓGICO A SUPERFÍCIE DO PIERCING E DOS TECIDOS ADJACENTES	.....	LARISSA DE NEVES E SOUSA BICHUETE SILVA
BALANÇO DE NITROGÊNIO PARA POEDEIRAS ALIMENTADAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE LISINA E DE ARGININA DIGESTÍVEIS COM 42 E	.....	LIDIA LOPES

48 SEMANAS DE IDADE ..... FERREIRA

BASES E PONTES DE ADERÊNCIA DESENVOLVIMENTO DE NOVAS TECNOLOGIAS DE PREPARO DA BASE PARA A MELHORIA DA ADERÊNCIA DOS REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA ..... NIKAELLE MORAES DE OLIVEIRA

BIOMETRIA DE ÓRGÃOS INTESTINAIS DE FRANGOS DE CORTE INOCULADOS COM PROBIÓTICO NA FASE EMBRIONÁRIA E DESAFIADOS POR SALMONELLA ENTERITIDIS ..... ÂNGELA MONI FONSECA

BRASIL BRASILEIRO: QUESTÕES DE IDENTIDADE NACIONAL E NACIONALISMO ESTÉTICO EM MACUNAÍMA, DE MÁRIO DE ANDRADE ..... FERNANDO JOSÉ DA SILVA E ALVIM

BRINCADEIRAS E CANÇÕES NO PROCESSO DE SOCIALIZAÇÃO DE CRIANÇAS TERENA: UMA ANÁLISE PRELIMINAR ..... RAFAEL MARTINS SANTANA

CAPACIDADE DE SUPORTE DE CARGA DO SOLO EM SOLOS CULTIVADOS COM CANA-DE-AÇUCAR SOB COLHEITA MECANIZADA ..... DANIEL DIAS MIRANDA

CARACTERIZAÇÃO DA IMUNOGENICIDADE INDUZIDA PELO ANTÍGENO RECOMBINANTE MPT-51 EM CAMUNDONGOS ISOGÊNICOS DA LINHAGEM BALB/C ..... BRUNA DANIELLA DE SOUZA SILVA

CARACTERIZAÇÃO DE GENÓTIPOS DE BANANEIRA (MUSA SPP.) E A COLONIZAÇÃO POR FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES ..... ROGERIO DIAS DE SOUSA

CARACTERIZAÇÃO DE GRAFOS BEM COBERTOS PARA ALGUMAS CLASSES DE GRAFOS ..... SÉRGIO DANIEL CARVALHO CANUTO

CARACTERIZAÇÃO DE ISOLADOS DE LEISHMANIAS DE PACIENTES COM LTA DA REGIÃO CENTRO-OESTE ..... TATIANA DE ALMEIDA BOTELHO

CARACTERIZAÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA QUANTO AO TEOR DE ÓLEO NO GRÃO ..... LUIZ ANTONIO CARDOSO JÚNIOR

CARACTERIZAÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA QUANTO AO TEOR DE PROTEÍNA NO GRÃO ..... DHIOGO ALBERT ROSA DOS SANTOS

CARACTERIZAÇÃO DOS SUBSTRATOS DOS REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA ..... DAYANA BEZERRA COSTA

CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E SANITÁRIA DA TOXOPLASMOSE EM BOVINOS DA RAÇA CURRALEIRO COMPARADO A OUTRAS RAÇAS ..... SAURA NAYANE DE SOUZA

CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA, SANITÁRIA E IMUNOLÓGICA DE ANIMAIS DA RAÇA CURRALEIRO:COMPARAÇÃO COM OUTRAS RAÇAS BOVINAS ..... ADRIANA REIS BITTENCOURT SILVA

CARACTERIZAÇÃO MAGNETOÓPTICA DE FLUIDOS MAGNÉTICOS ULTRATRANSPARENTES ..... JOSÉ CARLOS CAMPELLO LOPES JÚNIOR

CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR E BIOQUÍMICA DA EXPRESSÃO DE POLIGALACTUROSASES DURANTE A INTERAÇÃO PATOGÊNICA DE SCLEROTINIA SCLEROTIORUM. ..... LUCAS BRESEGHELO DO NASCIMENTO

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA, FÍSICA, QUÍMICA E ORGANOLÉPTICA DE PALMITO PROVENIENTE DA PALMEIRA SYAGRUS OLERACEA BECC. (GUEROBA) ..... HELLEN FERNANDA NUNES

CARACTERIZAÇÃO PATOGÊNICA DE NOVOS ISOLADOS DE NEOSPORA CANINUM, DE ORIGEM BOVINA, DE GOIÁS. ..... MARCELO SALES GUIMARÃES

CATEGORIA DIREITO EM MARX E KELSEN ..... VITOR SOUSA FREITAS

CAUSAS EXTERNAS OCORRIDAS NO DOMICÍLIO SOFRIDAS POR CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATENDIDOS PELO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS) DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA ..... NATHIELE COSTA GOMES

CHECKLIST DA FAMÍLIA ORCHIDACEAE NA SERRA DOS PIRENEUS, PIRENÓPOLIS, GOIÁS, BRASIL ..... AUGUSTO FRANCENER NOGUEIRA GONZAGA

CLASSES DE EXEMPLOS DE TRAJETÓRIA CENTRAL EM PROGRAMAÇÃO SEMIDEFINIDA	.....	JULIANA SILVA CANELLA
COEFICIENTE ELETRO-ÓPTICO DE CRISTAIS FOTORREFRATIVOS DA FAMÍLIA SILLENITA	.....	THIAGO MARTINS AMARAL
COMPARAÇÃO DA ADEQUABILIDADE DAS AMOSTRAS ANTES E APÓS TREINAMENTO PRÁTICO COM OS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS PELA COLETA DO EXAME CITOPATOLÓGICO	.....	PATRÍCIA RABÊLO SILVA
COMPARAÇÃO DE ADERÊNCIA DE ISOLADOS DE CÂNDIDA OBTIDOS DE SANGUE, CATETER E MUCOSA BUCAL	.....	THAIS DE TOLEDO LIMA
COMPARAÇÃO DO RESULTADO DA LACTOFERMENTAÇÃO COM A CONTAGEM DE BACTÉRIAS PSICROTRÓFICAS E CONTAGEM PADRÃO EM LEITE CRU	.....	GUSTAVO FERNANDO RICIERI DE OLIVEIRA
COMPARAÇÃO DOS MÉTODOS NUMÉRICOS APLICADOS A RESOLUÇÃO DAS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DA TEORIA DE OSCILAÇÕES NÃO-LINEARES	.....	THIAGO ALVES DE QUEIROZ
COMPLICAÇÕES APÓS A COLOCAÇÃO E USO DE PIERCING NA REGIÃO BUCAL	.....	VINICIUS REZENDE SOUZA
COMPORTAMENTO INGESTIVO DE OVINOS RECEBENDO DIFERENTES FONTES DE FIBRA	.....	VINICIUS NUNES DE GOUVEA
COMPORTAMENTO INGESTIVO E PH RUMINAL DE BOVINOS ALIMENTADOS COM RAÇÕES À BASE DIFERENTES FONTES DE FIBRA	.....	THIAGO VIEIRA DE OLIVEIRA
COMPORTAMENTO PRODUTIVO E REPRODUTIVO DE FÊMEAS BOVINAS MESTIÇAS (ZEBU X HOLANDESA) PORTADORAS DE DERMATITE DIGITAL	.....	KAROLLINA MORAES BERNARDES
COMPOSIÇÃO DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS EM CÓRREGOS DO CERRADO: HABITATS E ESCALAS	.....	ANDRÉ SILVA FERNANDES
CONCEPÇÕES ROMÂNTICAS DE MASCULINIDADE, FEMINILIDADE E AMOR EM A MORENINHA, DE JOAQUIM MANOEL DE MACEDO	.....	ISABEL CRISTINA BORGES MELO
CONDUTA DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE FRENTE À ADOÇÃO DE PRÁTICAS POPULARES NOS CUIDADOS INFANTIS	.....	JAQUELINE RODRIGUES SANTOS
CONHECIMENTOS SOBRE DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS DE ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO NÃO SEXUALMENTE ATIVAS DA REGIÃO NOROESTE DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA	.....	DANIEL COSTA GARCIA
CONHECIMENTOS SOBRE HIV EM ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO DA REGIÃO NOROESTE DE GOIÃNIA.	.....	FERNANDO ARAUJO BORGES
CONSTRUÇÃO DE PERSONAGENS SOB A INFLUÊNCIA DO AUTOR IMPLÍCITO NO CINÉ-ROMAN HIROSHIMA MON AMOUR, DE MARGUERITE DURAS E NO FILME HOMÔNIMO, DE ALAIN RESNAIS	.....	ÍSIS LUIZA DE OLIVEIRA ARAGÃO
CONTRIBUIÇAO VIBRACIONAL PURA (PV) PARA A POLARIZABILIDADE DA MOLECULA DE AGUA	.....	RAFAEL MENDONÇA GONÇALVES
CONTROLE ESTRATÉGICO DA VERMINOSE EM OVINOS	.....	LEANDRA ALVES PEREIRA
CORRELAÇÃO DO NÚMERO DE MASTÓCITOS (TRIPTASE+ E C-KIT+) COM FATORES DE PROGNÓSTICO CLÍNICO E MICROSCÓPICO EM CARCINOMAS ESPINOCELULARES DE BOCA	.....	NÁDIA DO LAGO COSTA
CORRENTE DE TUNELAMENTO NUMA TRIPLA BARREIRA MAGNÉTICA DIGITAL	.....	UDSON CABRAL MENDES
COTIDIANO E HISTÓRIA NA OBRA O GALO DE OURO DE RACHEL DE QUEIROZ	.....	MÍRIAN COSTA MESQUITA
CRESCIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE CRISTAIS DE KDP PARA APLICAÇÃO COMO GERADORES DE SEGUNDO HARMÔNICO EM LASERS DE ND:YAG	.....	LILIAN ALBUQUERQUE PRADO

CRIMES E CRIMINALIDADE: CONCEPÇÕES DE JUSTIÇA E VIOLÊNCIA EM CATALÃO 1890 – 1950	.....	THIAGO FERREIRA ALMEIDA
CRIMINALIDADE, SEGURANÇA E APLICAÇÃO DA LEI EM GOIÁS NA PRIMEIRA REPÚBLICA.	.....	WILTON DA SILVA DINIZ
CURADORIA E PEOCESSOS DE IMPLANTAÇÃO DA ARTE CONTEMPORÂNEA EM GOIÁS	.....	ANNA BEHATRIZ ALVES DE AZEVÊDO
DE CATEGORIA DE ANÁLISE A VARIÁVEL EMPÍRICA: O NOVO LUGAR DO SOCIOAMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO DO CAMPO DE ESTUDOS SOBRE SOCIEDADE E NATUREZA NO BRASIL.	.....	ANA MARIA DAMASCENO PINTO
DEGRADABILIDADE IN SITU DA MATÉRIA SECA DO CAPIM-MOMBAÇA (PANICUM MAXIMUM JACQ.) IRRIGADO E ADUBADO COM DEJETOS LÍQUIDOS DE SUÍNOS	.....	MAÍSA MATIAS BARBOSA
DEGRADABILIDADE IN SITU DA MATÉRIA SECA DO CAPIM-MOMBAÇA (PANICUM MAXIMUM JACQ.) ADUBADO COM DEJETOS LÍQUIDOS DE SUÍNOS	.....	RODRIGO TAVARES BORGES
DEMANDA DE ÁGUA DE CULTURA DA BANANEIRA ESTIMADA POR DIFERENTES MÉTODOS DE CONTROLE DE IRRIGAÇÃO.	.....	FLÁVIO VIEIRA BARROSO
DESEMPENHO DE BOVINOS CRIADOS PASTOS SUPLEMENTADOS COM DIFERENTES FONTES DE NITROGÊNIO NÃO PROTÉICO	.....	PRISCILLA MONTENEGRO FERREIRA MOURA
DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS COM DIFERENTES NÍVEIS DE LISINA DIGESTÍVEL E ENERGIA METABOLIZÁVEL NA RAÇÃO PRÉ-INICIAL	.....	BRUNO MOREIRA DOS SANTOS
DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS COM DIFERENTES NÍVEIS DE ARGININA DIGESTÍVEL E SUA INTERAÇÃO COM ENERGIA METABOLIZÁVEL NA RAÇÃO PRÉ-INICIAL	.....	JANUARIA SILVA SANTOS
DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS CONTENDO DIFERENTES NÍVEIS DE TREONINA DIGESTÍVEL E ENERGIA METABOLIZÁVEL NA FASE PRÉ-INICIAL	.....	NADIA VALÉRIA TEIXEIRA ALVES
DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE SUPLEMENTADOS COM GLUTAMINA NA RACAO, DESAFIADOS OU NÃO COM EIMERIA ACERVULINA	.....	DANILLO PIRES DE OLIVEIRA E CASTRO
DESEMPENHO DE PINTOS DE DUAS LINHAGENS DE FRANGOS DE CORTE PROVENIENTES DE OVOS EMBRIONADOS INOCULADOS COM PROBIÓTICOS E DESAFIADOS POR SALMONELLA ENTERITIDIS	.....	LORENA FERNANDES DOS REIS
DESENVOLVER FORMAS FARMACÊUTICAS SÓLIDAS E AVALIAR A ESTABILIDADE TERMICA POR DSC E TG	.....	PEDRO IVO BRANDÃO E MELO FRANCO
DESENVOLVIMENTO DE CULTIVARES DE ARROZ PARA PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DE GOIÁS	.....	ANTÔNIO JORGE FERREIRA JÚNIOR
DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA ANALÍTICA PARA DETERMINAR O TEOR DE ALCALÓIDES EM EPHEDRA FRAGILIS DESF.	.....	ARIANA DE PAULA MENEZES
DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS ELETROANALÍTICOS E CALORIMÉTRICOS PARA CARACTERIZAÇÃO E VALIDAÇÃO DE FITOFÁRMACO.	.....	AURÉLIA LUÍSA DE SOUZA GONÇALVES
DESENVOLVIMENTO DE SENSORES VOLTAMÉTRICOS MODIFICADOS COM QUITOSANA PARA DETERMINAÇÃO DE PB(II) POR VOLTAMETRIA DE REDISSOLUÇÃO	.....	TATIELLI GONÇALVES GREGÓRIO BARBOSA

DESENVOLVIMENTO DE UM QUESTIONÁRIO QUANTITATIVO DE FREQÜÊNCIA DE CONSUMO ALIMENTAR PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 1	.....	SHEYLLE ALMEIDA DA SILVA
DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE FARINHA DE CASCA DE PEQUI (FCP)E SUA APLICAÇÃO EM BISCOITOS.	.....	RENATA CUNHA DOS REIS
DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE LIPOSSOMAS UNILAMELARES COM CEFALOSPORINAS	.....	FREDERICK VINHAL FERREIRA
DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE METODOLOGIA ANALÍTICA PARA QUANTIFICAÇÃO DOS ALCALÓIDES TOTAIS DA UNCARIA TOMENTOSA	.....	DANIELLA DA SILVA RABELO
DETECÇÃO DE C. GASIGENES EM SUPERFÍCIE DE MEIAS-CARCAÇAS E EM CARNES BOVINAS EMBALADAS A VÁCUO DE DIFERENTES ESTABELECIMENTOS DE ABATE SOB INSPEÇÃO FEDERAL	.....	TIAGO VILELA DEL ACQUA
DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE DE CYR61 POR IMUNOISTOQUÍMICA EM NEOPLASIAS MAMÁRIAS DE CADELAS	.....	TATYANE PENHA SALES
DETERMINAÇÃO DO PERFIL DE SUSCETIBILIDADE DE STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE ISOLADOS DA NASOFARINGE DE CRIANÇAS DE CRECHES DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA	.....	DENISE GONÇALVES DE OLIVEIRA
DIAGNÓSTICO DE IMPLICAÇÕES SÓCIO-ESPACIAIS EM MINEIROS(GO), NO PERÍODO DE 2003 A 2007, EM FUNÇÃO DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO COMPLEXO ARAGUAIA DA PERDIGÃO/ S.A.	.....	ZAQUEU HENRIQUE DE SOUZA
DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS EM ESTRADAS NÃO PAVIMENTADAS	.....	LORENA FERREIRA PEIXOTO
DIGESTIBILIDADE DE DIETA TOTAL COM DIFERENTES FONTES DE FIBRA PARA OVINOS	.....	ROGERIO BRETAS BORGES LEAO
DIMORFISMO: FATOR DE VIRULÊNCIA DE ISOLADOS DE CANDIDA OBTIDOS DE SANGUE, CATETER E MUCOSA BUCAL	.....	MARINA ALVES ANTONIO MOREIRA
DINÂMICA E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DA GEOMETRIA DIFERENCIAL	.....	SUNAMITA SOUZA SILVA
DINÂMICA MOLECULAR DE CRISTAIS IMPERFEITOS	.....	LUCAS MODESTO DA COSTA
DO SENTIDO DE REPÚBLICA EM HANNAH ARENDT E SUA IMPORTÂNCIA PARA A DEMOCRACIA	.....	PABLO HENRIQUE DE JESUS
DOCUMENTOS DE ARTE, DOCUMENTOS DE ARTISTAS:	.....	RODRIGO FLAMARION GODINHO MIRANDA
EDUCAÇÃO COMUNITÁRIA E FAMILIAR DE CRIANÇAS TERENA: UMA INTERPRETAÇÃO A PARTIR DE MITOS E HISTÓRIAS VOLTADOS PARA A INFÂNCIA	.....	PATRIK THAMES FRANCO
EDUCAÇÃO SEXUAL NO DISTRITO SANITÁRIO NOROESTE DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA: VISÃO DAS ADOLESCENTES	.....	MARIA CECÍLIA SANTILLO GOMES
EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DA SOLUÇÃO OSMÓTICA E CONGELAMENTO NO PROCESSAMENTO DO CAJU-PASSA DO CERRADO	.....	THAYS REGINA LOUZADA CUNHA
EFEITO DE COBERTURAS EM PERDAS DE SOLO E ÁGUA EM PARCELAS DE AVALIAÇÃO DE EROSAO.	.....	CÁSSIA MOABE DE PAULA
EFEITO DO TIPO DE MADEIRA SOBRE O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DE AGUARDENTE DE CANA-DE-AÇÚCAR EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO	.....	ZÉNISON PEREIRA DA SILVA JÚNIOR
EFEITO DO USO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS NA SECA PARA BOVINOS SOBRE OS PARÂMETROS RUMINAIS	.....	LIANE FERREIRA COSTA
EFEITO RESIDUAL DA FERTILIZAÇÃO COM DEJETOS LÍQUIDOS DE SUÍNOS E ADUBO MINERAL NO RENDIMENTO DE MASSA SECA E NA COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DA BRACHIARIA BRIZANTHA CV. MARANDU.1	.....	DARLIANE DE CASTRO SANTOS

EFEITOS DA COMPLEXIDADE DO SUBSTRATO, DA PREDAÇÃO POR PEIXES E DO TIPO DE HABITAT NA ABUNDÂNCIA DA COMUNIDADE DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS EM AFLUENTES DO RIO URU, ESTADO DE GOIÁS.	.....	LUIS FERNANDO RABELO HOLANDA
EFEITOS DO 1,8-CINEOLE SOBRE LIPÍDIOS DO ESTRATO CÓRNEO	.....	SEBASTIÃO ANTÔNIO MENDANHA NETO
EFEITOS DO EXTRATO DICLOROMETÂNICO DE FOLHAS DE CHEILOCLINIUM COGNATUM SOBRE O COMPORTAMENTO SEXUAL DE RATOS WISTAR MACHOS	.....	JAQUELINE DOS SANTOS MARTINS
EFEITOS DO EXTRATO DICLOROMETÂNICO DE FOLHAS DE CHEILOCLINIUM COGNATUM SOBRE A FERTILIDADE DE RATOS WISTAR MACHOS	.....	MARINA PERILLO NAVARRETE LAVERS
EFEITOS DO L-MENTOL SOBRE OS LIPÍDIOS DO ESTRATO CÓRNEO	.....	ADOLFO HENRIQUE DE MORAES SILVA
EFEITOS DO PRÉ-ENRIQUECIMENTO NÃO SELETIVO E DE DIFERENTES PERÍODOS DE INCUBAÇÃO NA DETECÇÃO DE C. GASIGENES EM MATADOUROS-FRIGORÍFICOS	.....	THAYS DE LIMA DIAS
EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO POR NATAÇÃO NA FIBROSE E HIPERTROFIA MIOCÁRDICAS EM RATOS ESPONTANEAMENTE HIPERTENSOS (SHR)	.....	FERNANDA MAZÃO
EFEITOS DO USO DO PRÉ-ENRIQUECIMENTO NÃO-SELETIVO PARA DETECÇÃO DE C. ESTERTHETICUM EM CARNES BOVINAS ATRAVÉS DA TÉCNICA DE PCR	.....	ADRIANO QUEIROZ DE MESQUITA
EFICIÊNCIA DO USO DE FERTILIZANTE BIOATIVO OBTIDO DA CONCENTRAÇÃO DE VINHAÇA NA PRODUÇÃO DE MILHO EM SOLOS DE CERRADO	.....	ÉRICA CRISTINA MARTINS DE PAULA
ELABORAÇÃO DE UM MANUAL DIDÁTICO DE AULAS PRÁTICAS LABORATORIAIS E CLÍNICAS SOBRE OS GRAMPOS DAS PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS.	.....	ANDRESSA OLIVEIRA NEGREIROS
ELABORAÇÃO DE UM MANUAL DIDÁTICO DE AULAS PRÁTICAS LABORATORIAIS E CLÍNICAS SOBRE OS GRAMPOS DAS PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS	.....	RICARDO ALEXANDRE ZAVANELLI
ELABORAÇÃO E ESTUDO DO AMIDO RESISTENTE DE UMA MULTIMISTURA PRODUZIDA A PARTIR DA FARINHA DA BANANA DA TERRA (MUSA SAPIENTUM, LINNEO) E FARINHA DE SOJA TORRADA (GLICINE MAX L. MEIRR) ENRRIQUECIDA COM FERRO	.....	BRUNA OLIVEIRA COSTA
ELETROFORESE DAS PROTEÍNAS SÉRICAS E LIPOPROTEÍNAS DE BOVINOS ALIMENTADOS COM DIFERENTES TIPOS DE CAPINS	.....	GUSTAVO LAGE COSTA
ENFERMIDADES DIGITAIS EM BOVINOS: EFEITO DO TOALETE DO ESTOJO CÓRNEO SAUDÁVEL E ENFERMO NA RECUPERAÇÃO DOS ANIMAIS	.....	LORENA KARINE SOARES
ENSAIOS DE PROVA DE CARGA SOBRE PLACA REALIZADOS EM PAVIMENTOS CONSTITUÍDOS DE ENTULHO RECICLADO	.....	JULIANA PIRES PENNA E NAVES
ENSAIOS LABORATORIAS COM MISTURA DE SOLO, FOSFOGESSO E CAL	.....	LUANA FERNANDES FARIA
ENSINO DE HISTÓRIA E AS TRADIÇÕES AFRO-BRASILEIRAS NA COMUNIDADE DOS ALMEIDA	.....	ANA CAROLINA BORGES AGUIAR
ÉPOCAS DE SEMEADURA E QUALIDADE DO ÓLEO NO GRÃO EM CULTIVARES DE SOJA	.....	NEUCY NUNES SANTOS JUNIOR
ESPIRITUALIDADE E CRENÇAS RELIGIOSAS NO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA: PERCEPÇÕES DE PACIENTES HOSPITALIZADOS	.....	KARLLA MORGANA NUNES ROCHA
ESTABELECIMENTO DE JARDIM CLONAL DE ARATICUM (ANNONA CRASSIFLORA MART.) UTILIZANDO MATERIAIS PRÉ-SELECIONADOS NO CERRADO DE GOIAS	.....	SAMUEL ESTEVES PEREIRA

ESTABILIDADE DE EQUAÇÕES DIFERENÇAS LINEARES TRINOMIAIS COM DOIS RETARDAMENTOS	.....	WENDER JOSÉ DE SOUZA
ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DE CORYNESPORA CASSIICOLA, AGENTE CAUSAL DA MANCHA ALVO DO PEPINO (CUCUMIS SATIVUS L.).	.....	PAULO ROCHA CAVALCANTE
ESTRUTURA ELETRÔNICA E ANÁLISE DA DIMENSIONALIDADE DE SUPER-REDES SEMIMAGNÉTICAS	.....	DAVID MARÇAL MACHADO DE OLIVEIRA
ESTUDO COMPARATIVO DA TOXICIDADE GENÉTICA DOS ANTI-RETROVIRAIS LAMIVUDINA E ESTAVUDINA EM CÉLULAS SOMÁTICAS DE DROSOPHILA MELANOGASTER.	.....	LUANA PRADO MORAES
ESTUDO DA RESISTÊNCIA DO CARRAPATO BOOPHILUS MICROPLUS NO REBANHO BOVINO DO MUNICÍPIO DE JATAÍ E ENTORNO – ANO 1	.....	FERNANDA MONIQUE RESENDE
ESTUDO DA RESISTÊNCIA DO CARRAPATO BOOPHILUS MICROPLUS NO REBANHO BOVINO DO MUNICÍPIO DE JATAÍ E ENTORNO	.....	RAPHAEL GUIMARÃES DUQUE
ESTUDO DA VARIABILIDADE DOS INTERVALOS ENTRE DISPAROS DE UNIDADES MOTORAS: ANÁLISE DE UNIDADES MOTORAS DE MÚSCULOS ESQUELÉTICOS PERIFÉRICOS	.....	LEONARDO ABDALA ELIAS
ESTUDO DO ABANDONO ÀS ATIVIDADES DA LIGA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFG	.....	SHEILA MARA PEDROSA
ESTUDO DO PERFIL ELETROFORETICO DE HEMOGLOBINAS VARIANTES EM DIFERENTES TAMPÕES	.....	FLÁVIO SILVA DE CARVALHO
ESTUDO DOS MODELOS BTW E DE OSLO	.....	VANUILDO SILVA DE CARVALHO
ESTUDO DOS PARASITAS ENTÉRICOS NUMA POPULAÇÃO DE PACIENTES REUMATOLÓGICOS SUBMETIDOS À TERAPIA IMUNOSSUPRESSORA NO HOSPITAL GERAL DE GOIÂNIA	.....	HUBER MARTINS VASCONCELOS JÚNIOR
ESTUDO FARMACOGNÓSTICO DA ERVA ANDORINHA (EUPHORBIA PILULIFERA A. CHEV.)	.....	MARIANA VIANA PINTO
ESTUDO FARMACOGNÓSTICO DAS FOLHAS DE ASPIDOSPERMA SUBINCANUM MART. E DOSEAMENTO DOS POSSÍVEIS ALCALÓIDES PRESENTES NA FOLHA E DOS PRESENTES NAS CASCAS DESTA ESPÉCIE	.....	ROBERTA CAMPOS LINO
ESTUDO FARMACOGNÓSTICO DAS FOLHAS DE PTERODON EMARGINATUS VOG.	.....	JÚLIO CÉSAR DA SILVA SANDOVAL JÚNIOR
ESTUDO FARMACOGNÓSTICO DAS FOLHAS DE STRYCHNOS PSEUDOQUINA A.ST.HILL.	.....	VICTOR GONZAGA DE MENDONÇA
ESTUDO FITOQUÍMICO DAS PARTES AÉREAS (FOLHAS E CAULES) DE SPERMACOCE POAYA (RUBIACEAE)	.....	ALCINA MELO DE CARVALHO
ESTUDO FITOQUÍMICO DAS RAÍZES DE SPERMACOCE POAYA (RUBIACEAE)	.....	RENATO CARDOSO PEREIRA
ESTUDO FITOQUÍMICO DE PSYCHOTRIA PRUNIFOLIA (RUBIACEAE) E AVALIAÇÃO BIOLÓGICA UTILIZANDO BIOAUTOGRAFIA COMO MÉTODO DE DETECÇÃO	.....	BRENDA GOMES CARVALHO
ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DO ÓLEO-RESINA DE COPAIFERA LANGSDORFFII SOBRE CULEX QUINQUEFASCIATUS (DIPTERA,CULICIDAE)	.....	ANA CARLA PEIXOTO GUISSONI
ESTUDO POR RESSONÂNCIA FERROMAGNÉTICA DA MAGNETIZAÇÃO EFETIVA DE FILMES FINOS DE COBALTO	.....	JOÃO MANOEL BARBOSA PEREIRA
ESTUDO RADIOGRÁFICO DOS DÍGITOS DE BOVINOS SAUDÁVEIS E PORTADORES DE ENFERMIDADES DIGITAIS PROCEDENTES DE	.....	ANA PAULA ARAÚJO COSTA

FRIGORÍFICOS DA REGIÃO DE GOIÂNIA

ESTUDO RADIOGRÁFICO E EXAME CLÍNICO DOS DÍGITOS DE BOVINOS SAUDÁVEIS E PORTADORES DE LESÕES PODAIS ..... ANNA CAROLINA DA COSTA

EUCLIDES FIGUEIREDO: ATUAÇÃO PARLAMENTAR ..... MAYARA PAIVA DE SOUZA

EXERCÍCIO CURATORIAL NO ESPAÇO VIRTUAL: UMA REFLEXÃO SOBRE O ACERVO DA GALERIA DA FACULDADE DE ARTES VISUAIS (FAV) ..... CARLA LUZIA DE ABREU

EXPERIÊNCIA E FRAGMENTAÇÃO NA CONTÍSTICA DE CAIO FERNANDO ABREU DURANTE A DITADURA MILITAR BRASILEIRA ..... ANTÔNIO JOÃO GALVÃO DE SOUZA

EXPOSIÇÃO À MATERIAL BIOLÓGICO EM INSTITUIÇÕES DE SAÚDE: UM ESTUDO SOBRE O ENVOLVIMENTO DE INDIVÍDUOS QUE NÃO PERTENCEM AO QUADRO DE PESSOAL DA ÁREA DA SAÚDE ..... LIWCY KELLER DE OLIVEIRA LOPES

EXPRESSÃO HETERÓLOGA DA ENZIMA C-24 ESTEROL METILTRANSFERASE DE PARACOCCIDIOIDES BRASILIENSIS ..... CHRISTIELLY RODRIGUES DA SILVA

EXPRESSÃO HETERÓLOGA DO GENE HXYN2 DO FUNGO HUMICOLA GRISEA EM PICHIA PASTORIS: PURIFICAÇÃO DE HXYN2R APLICAÇÃO PARA A OBTENÇÃO DE OLIGOSSACARÍDEOS FERULOILADOS ..... RAFAEL DE ARAÚJO BORGES

FATORES ASSOCIADOS AO RISCO DE DOR E DESCONFORTO DURANTE A MAMOGRAFIA ..... MARIA VIRGINIA THOMAZINI

FATORES DE MOTIVAÇÃO QUE LEVAM OS ACADÊMICOS DA ÁREA DE SAÚDE A ENTRAREM E A PERMANECEREM NO GRUPO PRONTO SORRISO ..... RAFAEL DE DEUS PIRES

FITOQUIMICA E AVALIAÇÃO BIOLÓGICA DE ESPÉCIES NATIVAS DO CERRADO/GO FRENTE A FUNFOS E BACTÉRIAS UTILIZANDO-SE BIOAUTOGRAFIA COMO MÉTODO DE DETECÇÃO ..... AMANDA FEITOSA CIDADE

FLUIDOS MAGNETICOS DE FERRITA DE CADMIO - CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÕES ..... NÍCHOLAS ZUFELATO

FORMAÇÃO DE IDENTIDADE NA INFÂNCIA: A CRIANÇA COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAS INCLUÍDAS NO CONTEXTO ESCOLAR ..... LUCAS ADORNO NERY

FRAÇÕES PROTÉICAS DA SILAGEM DE HÍBRIDOS DE SORGO FORRAGEIRO SOB DOSES DE NITROGÊNIO ..... LEONARDO CANDIDO RIOS

FUNGOS PRODUTORES DE FENOLOXIDASE CAPAZES DE DESCOLORIR CORANTES ..... DANIELLE ROCHA BARBOSA

GENÓTIPOS DO VÍRUS DA HEPATITE C EM USUÁRIOS DE DROGAS ILÍCITAS EM GOIÂNIA, GOIÁS ..... THAÍS AUGUSTO MARINHO

GERAÇÃO DE ESTADOS DE FOCK ARBITRÁRIOS VIA INTERAÇÃO RESSONANTE EM CAVIDADES EDQ ..... GISANA CRISTINA ALVES BUENO

GERAÇÃO E PROPRIEDADES DO ESTADO DE FASE DESLOCADO ..... WELLISON PEIXOTO BASTOS

GERENCIAMENTO DA ASSISTÊNCIA EM SAÚDE EM UM HOSPITAL ESPECIALIZADO EM TERAPIAS ALTERNATIVAS. ..... THATIANNY TANFERRI DE BRITO PARANAGUÁ

HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS: A ADESÃO DESTA PRÁTICA ENTRE OS PROFISSIONAIS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DA SALA DE RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA ..... LARISSA OLIVEIRA ROCHA

HISTÓRIA DA MEDICINA FEMININA: GINECOLOGIA E CONTRACEPÇÃO ATRAVÉS DOS SABERES MÉDICOS MEDIEVAIS (SÉCULO XIII) ..... CATARINA STACCIARINI SERAPHIN

HISTÓRIA DO HISTORICISMO	.....	RODRIGO FERNANDES DA SILVA
HISTÓRIA VISUAL DO CORPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA: O CORPO ÍNTIMO E OS REGISTROS FOTOGRÁFICOS	.....	ANDRÉIA COSTA SOUZA
HOMEOPATIA PARA CRIANÇAS-PERCEPÇÕES DOS PAIS	.....	PRISCILA FRANÇA ZANELATTO
IMAGENS CRUZADAS E REPRESENTAÇÃO SOCIAL	.....	FABIANE CRISTINA ALBUQUERQUE
IMPACTO FUNCIONAL DE UM SEGUIMENTO DE IDOSOS ATENDIDOS EM EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA.	.....	DANIELLA PIRES NUNES
IMPACTOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA: RELAÇÕES ENTRE RELEVO, USO E OCUPAÇÃO	.....	KAROLINE GOUVEIA LOPES
IMPRENSA, CULTURA POLÍTICA E PARTIDOS NO IMPÉRIO	.....	TATIANA CARLA DE ANDRADE
IMPUREZA DOADORA EM UM POÇO QUÂNTICO DE GAAS SOB EFEITO DE CAMPOS MAGNÉTICOS	.....	ALEXANDRE MIRANDA DE OLIVEIRA
ÍNDICES DE CO, CD, PB, CR, CU, FE, MN E ZN EM CHORUME E PEIXES ORIUNDOS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS SOB INFLUÊNCIA DO DEPÓSITO FINAL DE LIXO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JATAÍ - GO	.....	FRANCYS PIMENTA DE FARIA
INFLUÊNCIA DA FITOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA	.....	ANNA MARIA FERREIRA SILVA
INFLUÊNCIA DE DIFERENTES TIPOS DE TELAS PLÁSTICAS NO MICROCLIMA DE AMBIENTES PROTEGIDOS PARA A PRODUÇÃO DE ESPÉCIES OLERÍCOLAS	.....	JÚLIO CÉSAR DA CUNHA GOBO
INFLUÊNCIA DO PESO DE NASCIMENTO NA MONITORIZAÇÃO AMBULATORIAL DA PRESSÃO ARTERIAL DE CRIANÇAS ESCOLARES	.....	FLAVIO BITTENCOURT GONSALVES TELES
INFLUÊNCIA DO PH NA ADSORÇÃO DO FÓSFORO	.....	JANAÍNE DE BRITO PAIVA
INFLUÊNCIA DO TIPO DE ADITIVO E DO TEMPO DE ESPERA ENTRE A APLICAÇÃO DO CHAPISCO E DO REVESTIMENTO NA ADERÊNCIA	.....	GUSTAVO MACHADO SILVA
INFORMAÇÃO E COMPETITIVIDADE: ESTUDO SOBRE A PRÁTICA DA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DO SETOR DE CONFECÇÕES DO ESTADO DO GOIÁS	.....	CRISTIANE VIEIRA DA SILVA
INTERVENÇÃO MUSICOTERÁPICA NO CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL	.....	MARIANA CABRAL NUNES
INVESTIGAÇÃO DA ESTRUTURA PRODUTIVA E DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM PEQUENAS PROPRIEDADES E EM MINIFÚNDIOS NO MUNICÍPIO DE JATAÍ (GO)	.....	MARIZA SOUZA DIAS
INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL MUTAGÊNICO DA GRANDISINA	.....	LUIZ MARCOS DE OLIVEIRA JÚNIOR
INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL QUIMIOPROTETOR DA PUNICA GRANATUM EM ANIMAIS EXPOSTOS AO CROMO	.....	MEIRIELLE TEIXEIRA GUERRA
ISOLAMENTO DO DNA DE CEPAS DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS RESISTENTES A ANTIMICROBIANOS E AMPLIFICAÇÃO DO GENES RPOB E KATG ATRAVÉS DA PCR.	.....	HERNANE BAHIA FERNANDES
JOGOS ELETRÔNICOS E MASSIFICAÇÃO INFANTIL - UM ESTUDO DA CONCEPÇÃO DE INFÂNCIA NA PERSPECTIVA DA TEORIA CRÍTICA DE ADORNO	.....	AURÉLIA CARNEIRO CAETANO
JOGOS ELETRÔNICOS E MASSIFICAÇÃO INFANTIL - UM ESTUDO DA RELAÇÃO DO CONTEÚDO DOS JOGOS VIOLENTOS COM ASPECTOS IDEOLÓGICOS DO SISTEMA CAPITALISTA À LUZ DA TEORIA CRÍTICA	.....	BRUNO MORAIS BATISTA

JUSTIÇA E APLICAÇÃO DA LEI EM GOIAS 1890 1950	.....	LEA PATRICIO DOS SANTOS COSTA
LEVANTAMENTO CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DA DOENÇA RENAL POLICÍSTICA AUTOSSÔMICO DOMINANTE EM PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE EM GOIÂNIA	.....	LUDMILA FERRERIA VIEIRA
LEVANTAMENTO DAS BRIÓFITAS DA SERRA DOS PIRENEUS, PIRENÓPOLIS, GOIÁS	.....	EDER DASDORIANO PORFIRIO JUNIOR
LEVANTAMENTO DE ABELHAS SEM FERRÃO - APIDAE: MELIPONINAE EM PROPRIEDADES NO ENTORNO DE GOIÂNIA: GO	.....	LURDINEIDE DE ARAÚJO BARBOSA
LIBERDADE E IGUALDADE NO ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO BRASILEIRO	.....	THAÍS AURÉLIA GARCIA
LINGUAGEM, CULTURA E ESCOLA: O PROFESSOR DE LINGUA INGLESA NA ESCOLA PÚBLICA	.....	PRISCILLA SILVA MENEZES
LUGAR E CULTURA URBANA: UM ESTUDO DO PROBLEMA DO TRANSPORTE E DO TRÂNSITO NO ESPAÇO URBANO DE GOIÂNIA COMO TEMA DO ENSINO DE GEOGRAFIA NA REDE MUNICIPAL.	.....	KAMILA SANTOS DE PAULA RABELO
MAGNETOMETRIA ÓPTICA POR EFEITO KERR DE NANOCOMPÓSITOS MAGNÉTICOS	.....	JURACY LEANDRO DOS SANTO JUNIOR
MAGNETOPOLARON EM ESTRUTURAS SEMICONDUTORAS	.....	LIOMAR DE MIRANDA LEITE
MAPEAMENTO E ANÁLISE DAS INSTITUIÇÕES DE LEITURA FORMAIS E INFORMAIS NA UFG, NO PERÍODO DE 1993 A 2003	.....	VALÉRIA CRISTINA DIAS
MECÂNICA QUÂNTICA NO ESPAÇO DE FASE: FUNÇÃO DE HUSIME	.....	THIAGO FREITAS PRADO
METABOLISMO DO 4-NEROLIDILCATECOL E ANÁLISE DO TEOR DOS EXTRATOS FARMACOPEICOS DE POTHOMORPHE UMBELLATA (L.) MIQ	.....	MARIANA CÔRTES DE SOUSA
MÉTODO HÍBRIDO PROJEÇÃO PROXIMAL INERCIAL PARA DESIGUALDADE VARIACIONAL	.....	ADRIANA ARAUJO CINTRA
MÉTODOS NUMÉRICOS EM TECNOLOGIAS DE SOLOS NÃO SATURADOS	.....	LUDMILA CABRINE SILVA COSTA
MINI-TRANSCRIPTOMA DE PARACOCCIDIOIDES BRASILIENSIS DURANTE A TRANSIÇÃO DIMÓRFICA DE MICÉLIO A LEVEDURA	.....	MIRELLE GARCIA SILVA
MODELO DE ISING APLICADO A NANOESTRUTURAS MAGNÉTICAS	.....	MARCUS CARRIÃO DOS SANTOS
MODOS VIBRACIONAIS EM UMA REDE DE FAVO DE MEL	.....	RAPHAEL SILVA TOMAZ
MOLÉCULAS ARTIFICIAIS	.....	SÁVIO SILVA CANTANHEDE
MONITORAMENTO DE INSETOS PRAGA E SEUS INIMIGOS NATURAIS NAS REGIÕES PRODUTORAS DE SOJA EM GOIÁS.	.....	JONATAS RODRIGUES SILVA
MOVIMENTOS DE IDÉIAS SOBRE ESPAÇOS VAZIOS E A CONSTITUIÇÃO DA MATÉRIA	.....	SANDER SOARES SOUTO
MUNDIALIZAÇÃO E CULTURA CORPORAL: SOBRE O DESENVOLVIMENTO DA "INDÚSTRIA DO FITNESS".	.....	NATÁLIA LEMES
O DESENVOLVIMENTO EM GOIÁS DE ACORDO COM A PRODUÇÃO ACADÊMICA	.....	IVANILDA GOMES FERNANDES ANDRADE
O DESENVOLVIMENTO EM GOIÁS DE ACORDO COM A PRODUÇÃO ACADÊMICA DA UFG, SOBRETUDO NAS ÁREAS DE DIREITO, EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS	.....	ROSANA LEMOS DE ALENCAR

O IMPACTO DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS NO ENSINO DO BASQUETEBOL NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA CIDADE DE CATALÃO GOIÁS	.....	DAGMA CRISTINA DE ARAÚJO
O INSTITUTO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL E OS EFEITOS DOS CRIMES CONTRA OS DIREITOS AUTORAIS	.....	DANILO CÂNDIDO RIOS
O JOGO COMO FERRAMENTA LÚDICA DE INTERFACE ENTRE CIÊNCIA E ENSINO DE BIOLOGIA	.....	THIAGO LOPES ROCHA
O MOVIMENTO OPERÁRIO BOLIVIANO E A REVOLUÇÃO DE OUTUBRO DE 2003: IDENTIDADE E ETNICIDADE.	.....	MARIANA DE CASTRO SCHWAB
O PRINCÍPIO DE ABSTRAÇÃO NA ABORDAGEM TRADICIONAL ¿ CORRELAÇÃO ENTRE ARISTÓTELES, LOCKE E BERKELEY	.....	MÁRCIO CAMILO DA SILVA
O PROBLEMA DA LIBERDADE EM HEGEL	.....	JÚLIA SEBBA RAMALHO
O TRABALHO COMO (RE)EXISTÊNCIA NAS ÁREAS DE CERRADO: UM ESTUDO DE CASO NO VALE DO RIO SÃO MARCOS. CATALÃO/GO.	.....	ANA PAULA DE MEDEIROS FERREIRA
O USO DO EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL EM UNIDADES DE ENDOSCOPIA DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA	.....	HELINY CARNEIRO CUNHA NEVES
OCORRÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO DE GALHAS ENTOMÓGENAS NA VEGETAÇÃO DA SERRA DOS PIRENEUS EM PIRENÓPOLIS, GOIÁS	.....	WALTER SANTOS DE ARAÚJO
ORGANIZAÇÃO DA COLEÇÃO DE FORMIGAS (HYMENOPTERA, FORMICIDAE) NO CAMPUS JATAÍ	.....	CAROLINA MORENO DOS SANTOS
OS CHIQUITANOS EM UM ESPAÇO TRANSNACIONAL	.....	GUSTAVO DOS SANTOS TELES
OS PROJETOS INSTITUCIONAIS DE AVALIAÇÃO E A VINCULAÇÃO AVALIAÇÃO-GESTÃO-FINANCIAMENTO	.....	ADRIANA BORGES DE ALENCAR MILHOMEM
OS PROJETOS INSTITUCIONAIS DE AVALIAÇÃO EM UNIVERSIDADES FEDERAIS	.....	RAUL VITOR RODRIGUES PEIXOTO
OS USOS EVIDENCIAIS PREDICATIVOS E NÃO-PREDICATIVOS DO DIZ QUE NO PORTUGUÊS HISTÓRICO DO BRASIL (DO SÉC. XIII AO SÉC. XX)	.....	SOLANGE DA SILVA CORSI
OTIMIZAÇÃO DE UM CÓDIGO BCP - DESENVOLVIMENTO DE UM ALGORITMO PARA TRANSFORMAÇÃO DE INSTÂNCIAS DO CARP EM INSTÂNCIAS DO CVRP	.....	JEAN PAULO MARTINS
OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE AMPLIFICAÇÃO DE MARCADORES MOLECULARES MICROSSATÉLITES EM MANGABA (HANCORNIA SPECIOSA GÓMEZ)	.....	CAROLINE CORRÊA NÓBREGA
OUVINDO A VOZ DO PROFESSOR DE LÍNGUA INGLESA: A RELAÇÃO DA PRÁTICA E DA EXPERIÊNCIA	.....	FERNANDA RODRIGUES FERNANDES
PAPILOMATOSE BOVINA: AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO COM USO DE PRODUTOS À BASE DE EXTRATO DE PRÓPOLIS, GEL DE PRÓPOLIS E TINTURA DE THUYA OCCIDENTALIS	.....	THAYS NASCIMENTO COSTA
PARACOCCIDIOIDES BRASILIENSIS: ABORDAGENS ENFOCANDO PERFIS DE EXPRESSÃO GÊNICA E MOLÉCULAS RECOMBINANTES NO ESTUDO DE INTERAÇÕES PATÓGENO-HOSPEDEIRO: APLICAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS	.....	KLEBER SILVESTRE DIOGO
PARÂMETROS RUMINAIS DE BOVINOS CRIADOS PASTOS SUPLEMENTADOS COM DIFERENTES FONTES DE NITROGÊNIO NÃO PROTÉICO- ÁCIDOS GRAXOS RUMINAIS	.....	DOUGLAS DE ALMEIDA LIMA
PARÂMETROS RUMINAIS DE BOVINOS CRIADOS A PASTOS SUPLEMENTADOS COM DIFERENTES FONTES DE NITROGÊNIO NÃO PROTÉICO- AMÔNIA RUMINAL E PH RUMINAL	.....	FILIPE MARINHO DA ROCHA
PEDRO HISPANO: MAGIA E CIÊNCIA NA OBRA MÉDICA (SÉCULO XIII).	.....	HALYNNE ALVES GOULART

PERCEPÇÃO DE RISCOS E BENEFÍCIOS RELACIONADOS À PRÓTESE DENTÁRIA DE INDIVÍDUOS COM ESPAÇOS DESDENTADOS TRATADOS E NÃO-TRATADOS	.....	DENISE TAVARES
PERFIL ALIMENTAR DE PRATICANTES DA DANÇA CONTEMPORÂNEA E DO BALÉ CLÁSSICO	.....	CHRISTIANE AYUMI KUWAE
PERFIL ALIMENTAR E ANÁLISE QUANTITATIVA DE LEITE, CARNE, FEIJÃO E FOLHOSOS NA PRIMEIRA INFÂNCIA.	.....	DAIANNI SOUSA CHAVES
PERFIL DE LIBERAÇÃO E ESTABILIDADE DA ISOTRETINOÍNA ENCAPSULADA EM LIPOSSOMAS	.....	NÚBIA CRISTIANA DE CASTRO
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA INFECÇÃO PELO PAPILOMAVÍRUS HUMANO(HPV) EM MULHERES ATENDIDAS NO AMBULATÓRIO DE PATOLOGIA CERVICAL DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE GOIÂNIA-GO PARA RASTREAMENTO DO CÂNCER DO COLO UTERINO	.....	LUCIANA RODRIGUES DE ALENCAR
PERFIL NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO ADULTA DE GOIÂNIA	.....	RÁVILA GRAZIANY MACHADO DE SOUZA
PERFIL SANITÁRIO DE BOVINOS DA RAÇA CURRALEIRO COMPARADO A OUTRAS RAÇAS: SOROLOGIA PARA NEOSPORA	.....	LUCAS JACOMINI ABUD
PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO DOS USUÁRIOS DE PLANTAS MEDICINAIS NO MUNICÍPIO DE JATAÍ – GO, BRASIL	.....	LETÍCIA ZENÓBIA DE OLIVEIRA CAMPOS
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE UMA FORMULAÇÃO SEMI-SÓLIDA CONTENDO AS SUBSTÂNCIAS ATIVAS PRESENTES EM SYMPHYTUM OFFICCINALE L. (CONFREI)	.....	CAMILA ALMEIDA JOREGE
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE UMA FORMULAÇÃO SEMI-SÓLIDA CONTENDO AS SUBSTÂNCIAS ATIVAS PRESENTES EM HARPAGOPHYTUM PROCUMBENS (GARRA DO DIABO)	.....	GRACIELLE FÉLIX DE LIMA OLIVEIRA
POLINÔMIOS NÃO COMUTATIVOS E O TEOREMA DE VIETA	.....	DYLENE AGDA SOUZA DE BARROS
PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA NO ENSINO MÉDIO	.....	MARLI BALTA FERREIRA
PRÁTICAS DE SUBJETIVAÇÃO NA MÍDIA: ESTRATÉGIAS DISCURSIVAS UTILIZADAS POR TESTES DIRIGIDOS A ADOLESCENTES	.....	JANAÍNA PAULA MARQUES DA ROSA
PRÁTICAS POPULARES ADOTADAS POR MULHERES NO CICLO GRAVÍDICO-PUERPERAL	.....	ANGÉLICA OLIVEIRA PAULA
PREPARAÇÃO DE CATALISADOR À BASE DO TITANATO PILARIZADO E NÍQUEL	.....	GABRIEL APARECIDO FURQUIM
PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FLUIDOS MAGNÉTICOS BIOCOMPATÍVEIS PARA APLICAÇÃO EM HIPERTERMIA	.....	ELOIZA DA SILVA NUNES
PREPARAÇÃO E ESTUDO DAS PROPRIEDADDES ÓPTICAS E MAGNETO-ÓPTICAS DE NANOCOMPÓSITOS À BASE DE SÍLICA-MAGUEMITA	.....	ROBSON ROSA DA SILVA
PRESSÃO ARTERIAL, ALBUMINA SÉRICA E PROTEÍNA C-REATIVA EM TABAGISTAS SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE	.....	GUILHERME AUGUSTO VARRIANO
PROBABILIDADE DE RUÍNA X FATOR DE SEGURANÇA EM PROJETOS DE FUNDAÇÃO: ESTUDO DE CASO DA ESTAÇÃO GOIÂNIA.	.....	ALEONES JOSE DA CRUZ JUNIOR
PRODUÇÃO "IN VITRO" VIA BIOCONVERSÃO DE PROVÁVEIS METABÓLITOS HUMANOS DO LASSBIO 891, UM POTENCIAL ANTI-INFLAMATÓRIO SINTETIZADO A PARTIR DO SAFROL	.....	EMMANUEL DE OLIVEIRA CARNEIRO
PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE ORIENTAÇÕES AO PORTADOR DE MARCAPASSO CARDÍACO DEFINITIVO NO PERÍODO DE 1996 A 2005	.....	LAIDILCE TELES ZATTA
PRODUÇÃO DO MARACUJAZEIRO AMARELO (PASSIFLORA EDULIS F. FLAVICARPA) IRRIGADO POR GOTEJAMENTO E FERTIRRIGADO EM JATAÍ GO	.....	MARCELO MARQUES COSTA

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ANTICORPOS POLICLONAIS CONTRA A PROTEÍNA RECOMBINANTE TIORREDOXINA 1 (RPBTRX1) DO FUNGO PATOGÊNICO HUMANO PARACOCCIDIOIDES BRASILIENSIS	.....	LORENA CARDOSO CINTRA
PROPRIEDADES DE GRAFOS BEM-COBERTOS E CONJUNTOS DOMINANTES EFICIENTES	.....	MARCELO RICARDO QUINTA
QUALIDADE DE FIBRA E ESTADO NUTRICIONAL DO ALGODOEIRO NO CERRADO GOIANO	.....	WELINTON FERNANDES VIEIRA
QUALIDADE PROTÉICA E CONTEÚDO MINERAL DA AMÊNDOA DE BARU (DIPTERYX ALATA VOG.) DE DIFERENTES PLANTAS NATIVAS DO CERRADO GOIANO	.....	DANIELA CANUTO FERNANDES
QUANTIFICAÇÃO DOS EOSINÓFILOS NA DERME DE CÃES ADULTOS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS	.....	DEBORA VIEIRA LOPES
RASTREAMENTO SOROLÓGICO DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE C EM CAMINHONEIROS NO BRASIL	.....	DIVÂNIA DIAS DA SILVA FRANÇA
RECUPERAÇÃO DIGITAL DE REGISTROS CLIMÁTICOS ANALÓGICOS.	.....	IZA CARLA DE OLIVEIRA E SILVA
REGULAÇÃO DA EXPRESSÃO DE N-ACETIL-□-D-GLICOSAMINIDASE, FOSFATASE ÁCIDA E □-1,3-GLUCANASES PRODUZIDAS POR TRICHODERMA HARZIANUM	.....	SAULO SANTOS DOMINGOS
RELAÇÃO ENTRE CARGA E ESTADO FÍSICO DE DNA VIRAL EM NEOPLASIAS ESCAMOSAS E GLANDULARES DO COLO UTERINO.	.....	MARA CRISTINA NOLASCO SAMPAIO
RELAÇÃO ENTRE TIPO, SUBTIPO E VARIANTE DO HPV EM NEOPLASIAS ESCAMOSAS E GLANDULARES DO COLO UTERINO.	.....	DANIEL FERNANDES DE OLIVEIRA
REMOÇÃO DE NITROGÊNIO NO TRATAMENTO DE ESGOTO POR ZONA DE RAÍZES	.....	ROCHESTER SILVEIRA PORTELA
REPERCUSSÃO DA ANESTESIA GERAL OU SEDAÇÃO NO COMPORTAMENTO FUTURO DE CRIANÇAS SUBMETIDAS A TRATAMENTO ODONTOLÓGICO	.....	DÉBORA PÉCLAT DE SOUSA
REPRESENTAÇÃO DE MÃES-PROFESSORAS SOBRE O PAPEL DA FAMÍLIA E DA MÃE NA CONSTITUIÇÃO DA IDENTIDADE NA INFÂNCIA	.....	CAMILA CERQUEIRA DOS SANTOS SILVA
REPRESENTAÇÕES DE TRABALHO E CONSUMO DE CONFECÇÕES EM FEIRAS ABERTAS: UM ESTUDO COMPARATIVO	.....	RODRIGO DA SILVA SANTOS
REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO CONSUMO DA CONFECÇÃO LOCAL NOS SHOPPINGS POPULARES DE GOIÂNIA	.....	CELIANA NOGUEIRA CABRAL DOS SANTOS
SEDAÇÃO EM ODONTOLOGIA: UMA PERSPECTIVA DO ANESTESISTA	.....	WILSON JOSÉ VALADÃO JÚNIOR
SELEÇÃO DE LINHAGENS DE MILHO DOCE DERIVADAS DE AUTOFECUNDAÇÃO	.....	RODRIGO RIBEIRO DE SOUZA
SESQUICENTENÁRIO DA INDEPENDÊNCIA: REPRESENTAÇÕES DE GOIÁS NA REVISTA O CRUZEIRO DE 1972	.....	VIRGINIA LAGES SILVA
SIMULADOR DE SISTEMAS HIDROTÉRMICOS	.....	FLÁVIO GERALDO COELHO ROCHA
SÍNTESE DE NANOCOMPÓSITOS DE ÓXIDOS MAGNÉTICOS EM COPOLÍMEROS ESTIRENO-DIVINILBENZENO PARA APLICAÇÃO EM REAÇÕES DE INTERESSE INDUSTRIAL	.....	CARLOS RANGEL NEVES OTTO
SINTESE E CARACTERIZACAO DE FLUÍDOS MAGNÉTICOS	.....	AGENOR DA COSTA NETO
SISTEMA INTEGRADO DE ALERTA DE DESMATAMENTOS PARA O BIOMA CERRADO	.....	GENIVAL FERNANDES ROCHA
SISTEMA P	.....	LIDIANE DOS SANTOS MONTEIRO LIMA

SOLUÇÕES TIPO SÓLITONS PARA EQUAÇÕES DE EVOLUÇÃO	.....	TARCÍSIO CASTRO SILVA
SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS PRODUZIDAS PELO CÃO PERMITEM AO RHIPICEPHALUS SANGUINEUS (ACARI: IXODIDAE) DIFERENCIAR HOSPEDEIROS RESISTENTES DOS SENSÍVEIS	.....	DIANA DA NÓBREGA SILVEIRA
SUPERFÍCIES DE CURVATURA MÉDIA CONSTANTE	.....	FRANCIELY JESUS GUEDES
SUPERPOSIÇÃO DE ESTADOS DA LUZ	.....	ROBERTO CÉSAR TSUKINO
SUPLEMENTAÇÃO DE GLICOSE IN OVO SOBRE O DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE SUBMETIDOS AO JEJUM PRÉ-ALOJAMENTO	.....	FABRICIO DE OLIVEIRA PEREIRA
SUPLEMENTAÇÃO DE NUTRIENTES IN OVO SOBRE A MORFOMETRIA E BIOMETRIA DE FRANGOS DE CORTE NA FASE PRÉ-INICIAL.	.....	ITALLO CONRADO SOUSA DE ARAUJO
TÉCNICA DE HIGIENIZAÇÃO DE MÃOS: A PRÁTICA DE ACADÊMICOS DO ÚLTIMO ANO/ SEMESTRE DO CURSO DE ENFERMAGEM DE INSTITUIÇÕES DE NÍVEL SUPERIOR DO ESTADO DE GOIÁS	.....	ALINY SANTANA DE SÁ
TÉCNICAS DE RESTAURAÇÃO DE IMAGENS DIGITAIS	.....	PRISCILA CARLA MACHADO
TELEMEDICINA APLICADA A DIAGNÓSTICO DE PATOLOGIAS OFTALMOLÓGICAS - APLICAÇÃO EM TELE-OFTALMOLOGIA	.....	GEÓRGIA MARIA DE CARVALHO PERES
TEMPO DE PREENCHIMENTO GASTRINTESTINAL DE TILÁPIA DO NILO (OREOCHROMIS NILOTICUS) NA FASE DE ENGORDA	.....	PEDRO FELLIPE VIEIRA GOMIDES
TEORIA CRÍTICA E SUBJETIVIDADE	.....	LAIS AUGUSTA CARVALHO
TEORIA DAS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DA GEOMETRIA	.....	THAYNARA ARIELLY DE LIMA
TESTES DE EFICÁCIA SOBRE FÊMEAS INGURGITADAS DE BOOPHILUS MICROPLUS COM EXTRATO HEXÂNICO DE MELIA AZEDARACH E DE UM CONCENTRADO EMULSIONÁVEL OBTIDO A PARTIR DESTES EXTRATOS	.....	HÉLIO BERNADES PIRES JÚNIOR
TIPAGEM CAPSULAR PELA TÉCNICA DE MULTIPLEX PCR DE STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE ISOLADOS DA NASOFARINGE DE CRIANÇAS DE CRECHES DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA.	.....	LAURINE LACERDA
TIPOS DE CORTES HISTOLÓGICOS DOS FOLÍCULOS PILOSOS E QUANTIDADE DE PÊLOS QUE EMERGEM NA ABERTURA FOLICULAR COMUM EM CÃES ADULTOS MACHOS E FÊMEAS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS	.....	CARLOS THIAGO S.A.M. DE OLIVEIRA
TRAJETÓRIA POLÍTICA DOS CONSELHEIROS DO CONSELHO MUNICIPAL DE HABITAÇÃO -COMUNH	.....	PATRICIA GOMES DE MACEDO
TRANSTORNOS ALIMENTARES EM DANÇARINOS	.....	LUCIANA NUNES LANDIM
TREINAMENTO EM PESQUISA UTILIZANDO UM ENSAIO CLÍNICO NA TENTATIVA DE REDUZIR A DOR E O DESCONFORTO DURANTE A REALIZAÇÃO DA MAMOGRAFIA	.....	ANA FLÁVIA RIBEIRO DOS SANTOS
UM ESTUDO SOBRE TRAJETÓRIAS DO MANIPULADOR COM TRÊS JUNTAS DE REVOLUÇÃO (3R)	.....	THIAGO RODRIGO ALVES
UMA ANÁLISE DA HISTÓRIA AUGUSTA: AS BIOGRAFIAS DE SEPTÍMIO SEVERO, DÍDIO JULIANO, PESCÊNIO NIGRO E CLÓDIO ALBINO E A CONSTRUÇÃO DE IMAGENS IMPERIAIS CONTRAPOSTAS E COMPLEMENTARES NO IMPÉRIO ROMANO (III / IV SÉCULOS D.C.).	.....	WANESSA BATISTA FREIRE
UMA FERRAMENTA DE APOIO A IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS DE PROCESSOS DE SOFTWARE	.....	FABIANA FREITAS MENDES
UMA FERRAMENTA DE APOIO À MELHORIA DE PROCESSOS DE SOFTWARE: FOCO NOS PROCESSOS GERENCIAIS	.....	PATRÍCIA GOMES FERNANDES

USO DA TERRA EM JATAÍ-GO ..... LEIDIANE LIMA SILVA

USO DO GEOPROCESSAMENTO PARA VERIFICAÇÃO E DETECÇÃO DE EROSÕES ORIGINADAS EM ESTRADAS ..... MAX WELL DE OLIVEIRA RABELO

UTILIZAÇÃO DE SISTEMA HIDROPÔNICO PARA AVALIAÇÃO DE MACHOS DE HETERODERA GLYCINES ..... FERNANDO GODINHO DE ARAÚJO

VARIABILIDADE DAS TEMPERATURAS E CONFORTO TÉRMICO EM JATAÍ-GO ..... HUDSON MORAES ROCHA

VARIAÇÃO SAZONAL DE FENÓIS E NUTRIENTES EM FOLHAS DE EUCALYPTUS MICROCORYS ..... LORENA SILVA DE SOUZA

VARIANTES GENÉTICAS DO RECEPTOR DE MELANOCORTINA (MC1R) ..... LARISSA MATUDA

VARIEDADES DE EINSTEIN: UM ESTUDO INTRODUTORIO ..... MARCELO BEZERRA BARBOZA

VERIFICAÇÃO DA ADESÃO À VACINA CONTRA HEPATITE B ENTRE RECÉM-FORMADOS DA ÁREA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA ..... SERGIANE BISINOTO ALVES

VERIFICAÇÃO DA ADESÃO À VACINA CONTRA HEPATITE B ENTRE RECÉM-FORMADOS DA ÁREA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA ..... SERGIANE BISINOTO ALVES

VIDA DE PRATELEIRA DA PASTA DE PEQUI ACONDICIONADA EM DIFERENTES EMBALAGENS ..... GUILHERME FREDERICO ARAÚJO RIBEIRO

VIOLÊNCIA: UMA AMEAÇA QUE SE CONSTITUI EM VISTA DA LIBERDADE DOS CIDADÃOS ..... MARCELA ALVES DE ARAÚJO FRANÇA CASTANHEIRA

EFEITOS DO L-MENTOL SOBRE OS LIPÍDIOS DO ESTRATO CÓRNEO

SILVA, Adolfo H. Moraes[1]; **ALONSO**, Antonio[2]

Palavras chaves: estrato córneo, RPE, L-mentol, etanol.

1 INTRODUÇÃO

A principal barreira à permeação de agentes externos ao corpo através da pele, e, também responsável pela manutenção da hidratação corpórea é o estrato córneo (EC). A camada mais superficial da pele o EC tem cerca de aproximadamente 10-20 µm de espessura, continuamente formada pelo processo de diferenciação celular da epiderme. O EC é composto de corneócitos e uma matriz lipídica (Wertz et al.; 1987). Compreender a função de barreira à permeabilidade exercida pelo EC é de suma importância para o desenvolvimento de novos tratamentos de doenças, para o tratamento sistêmico através da pele e para compreender patologias que afetam a estrutura do EC e, conseqüentemente, sua função protetora sobre todo o organismo. A utilização de aumentadores de permeação tem sido a alternativa viável para vencer a barreira à permeabilidade exercida pelo EC (Goodman et al.; 1988). Recentemente terpenos como o 1,8-cineole e o L-mentol, dissolvidos em uma solução contendo etanol, demonstraram um aumento na permeação per cutânea de Zidovudine (AZT) através da pele de rato (Gao et al.; 1998). Nosso trabalho visa propor explicações acerca dos mecanismos de ação do terpeno L-mentol sobre os lipídios do EC, utilizando a técnica de Ressonância Paramagnética Eletrônica (RPE).

2 METODOLOGIA

1.0 Preparação das membranas de EC

As membranas de EC foram preparadas a partir de ratos da raça Wistar, com menos de 24h de vida. Após os sacrifícios dos animais, as peles foram retiradas e colocadas em um recipiente contendo água destilada, em seguida as amostras foram colocadas em um dissecador sob vácuo contento hidróxido de amônio, e inseridas em água destilada por ~2h. Logo após, a pele foi friccionada e o EC foi removido e deixado secar em temperatura ambiente. Após este processo, as membranas foram colocadas em papel de filtro e armazenadas em um dissecador, sob vácuo, até serem usadas.

2.0 Marcação das amostras de EC

Cerca de 1 µL de solução dos marcadores 5-DSA, derivado do ácido esteárico, o 5-doxil estearato metilado (5-DMS) e o androstano foram colocados sobre placas de petri, juntamente com 50 µL de tampão acetato. As membranas de EC, após terem sido deixadas por ~15h em solução de N-etil maleimido (NEM) a 50 mM foram colocadas sobre as placas de petri contendo os marcados. Estas membranas foram friccionadas. Em seguida as membranas de EC foram inseridas em solução de contendo 45 µL de tampão e concentrações variadas de L-mentol

[1] Voluntário de iniciação científica. Instituto de Física - Laboratório de Biofísica, ahdms@uol.com.br
[2] Orientador/Instituto de Física/UFG, alonso@fis.ufg.br

dissolvido em etanol. Após 2h de incubação as membranas foram inseridas em capilares, onde tiveram o excesso de solvente retirado.

3.0 Espectroscopia de RPE

O equipamento utilizado foi um espectrômetro Bruker ESP300 equipado com uma cavidade ressonante ER4102 ST operando em banda X (~9.4 GHz). A análise dos espectros foi feita utilizando um programa denominado Non-Linear Least-Squares (NLLS), o qual permite realizar simulações espectrais a partir de dados experimentais, além da possibilidade de ajustar espectros com duas populações de marcadores com diferentes estados de mobilidade e em ambientes de polaridade diferentes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.0 Espectros de RPE de marcadores de spin em amostras de EC

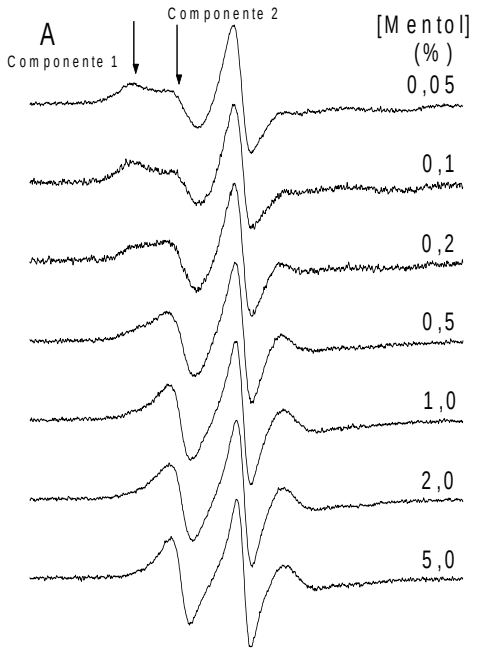


Fig. 3.1. Espectros dos marcadores 5-DSA, em estrato córneo com 20% de etanol no tampão (pH 5.1) e as concentrações de L-mentol.

Os espectros de RPE são formados pelas componentes 1 e 2 que representam uma distribuição bimodal da membrana de EC. De acordo com nossa interpretação a componente 1 refere-se aos marcadores ligados, através de ligações de hidrogênio, à superfície polar da membrana, enquanto que a componente 2 está relacionada aos marcadores inseridos no interior do core hidrofóbico do EC. Estas duas componentes podem ser obtidas e analisadas separadamente através de simulação feita utilizando o programa NLLS, que também fornece o estado de mobilidade de cada uma. Os espectros da Fig. 3.3 demonstram um decaimento gradual da população relativa à componente 1 quando a concentração de L-mentol foi aumentada, tendendo a desaparecer em concentrações próximas de 1%.

5.0 Dinâmica e partição das cadeias lipídicas em EC

Os parâmetros de movimento rotacional $R_{bar}1$ e $R_{bar}2$ refletem os estados de mobilidade da componente 1 e 2, respectivamente. Eles são obtidos a partir de simulação dos espectros de RPE pelo programa NLLS. Quando convertidos para a escala de tempo estes valores nos fornecem o tempo de difusão rotacional, que está plotado como função da concentração de L-mentol respectivamente na Fig. 3.2. A adição etanol não provocou modificação na mobilidade dos três marcadores de spin lipídicos analisados e também não alterou significativamente a população de marcadores relacionados à componente 1. Enquanto que, a adição de L-mentol nas membranas de EC causou um aumento na mobilidade da componente 2 e uma diminuição na fração de marcadores de spin relacionados à componente (Fig. 3.2 e 3.3).

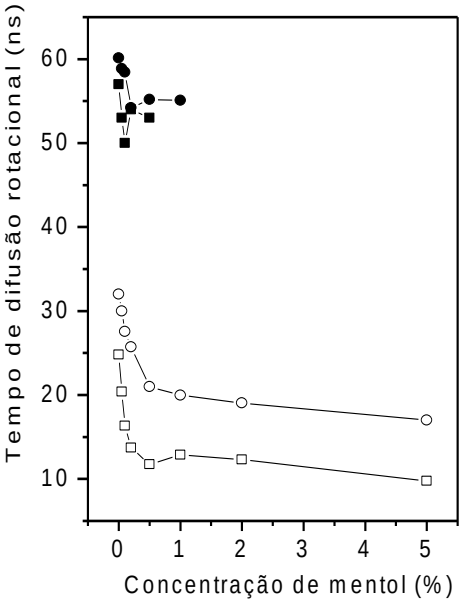


Fig.4.4. Tempo de difusão rotacional para marcadores de spin lipídicos em estrato córneo como função das concentrações L-mentol (B). A concentração de L-mentol foi variada na presença de 20% de etanol no solvente. Símbolos: 5-DSA (círculos), ASL (quadrados) e 5-DMS (triângulos): os símbolos preenchidos e os não preenchidos referem-se, respectivamente, aos valores do tempo de difusão

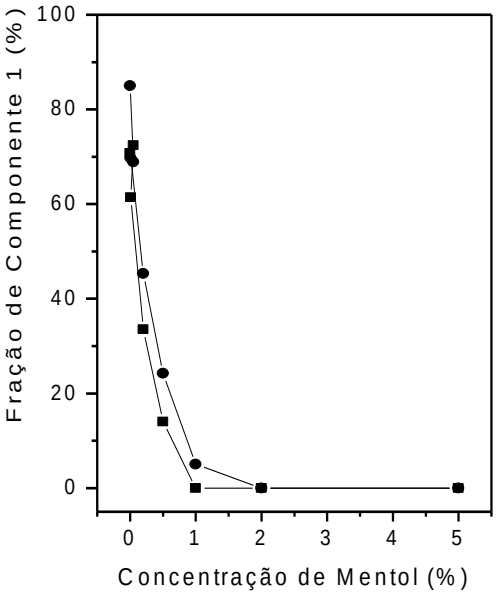


Fig. 4.5. Fração da componente mais restrita (componente 1) no espectro de RPE de marcadores de spin no EC como função da concentração L-mentol. Símbolos: 5-DAS (círculos), ASL (quadrados) e 5-DMS (triângulos)

5 CONCLUSÃO

Nossos resultados mostraram que na presença do L-mentol, os marcadores de spin lipídicos, se transferem da componente 1, relacionada aos marcadores ligados à superfície polar da membrana, para a componente 2, que surge quando estes marcadores estão inseridos no interior do core hidrofóbico. Dessa forma o L-mentol, através da partição da membrana, consegue inserir no interior do estrato córneo lipídios polares da membrana, causando a ruptura da rede de ligações de hidrogênio e perturbando a função de barreira que o estrato córneo exerce.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

P.W. Wertz, D.T. Downing (1987): Covalently bound whidroxyacylsphingosine in the stratum corneum, Biochim. Biophys. Acta 917: 108-111.

Goodman, M., Barry, B. W. (1988): Action of penetration enhancer on human skin as assessed by the permeation of model drugs 5-fluorouracil and oestradiol: I. Infinite dose technique. J. Invest. Dermatol. 91: 323-327.

Gao, S., Singh, J., 1998. In vitro percutaneous absorption enhancement of a lipophilic drug tamoxifen by terpenes. J. Control. Release 51, 193–199.

FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPq/PIBIC

AS NOVENAS NA ZONA RURAL DE CATALÃO: *Momentos de festejo, louvor e transgressão* (Dos primórdios da cidade à década de 1960)

Gomes Júnior, Alaor de Abreu, DUARTE, Teresinha Maria Duarte
UFG-CAC

Palavras-chaves: Antigas novenas, Catolicismo popular, Santos.

1. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA :

No ano de 2006 teve início o projeto O CRISTIANISMO: concretizações históricas, da Profª. Dra. Teresinha Maria Duarte, no qual desenvolvemos o sub-projeto *AS NOVENAS NA ZONA RURAL DE CATALÃO*: Momentos de festejo, louvor e transgressão (Dos primórdios da cidade à década de 1960). Inicialmente, o sub-projeto começo em agosto de 2006 e sua finalização esta prevista em julho de 2008. Os principais objetivos da pesquisa envolve no questionamento em conhecer como se deu a cristianização de Catalão e região; analisar à concretização histórica do Cristianismo, da Idade Média aos nossos dias e resgatar as vivências populares do Cristianismo, especialmente na região de Catalão. Descobrimos através de relatos e entrevistas a experiência religiosa e a condução popular nos momentos de louvor aos Santos populares. Nas comunidades rurais em Catalão havia inúmeras reuniões de pessoas devotas nas suas casas ligado ao hábito de homenagear os Santos. Pelos relatos, pode se perceber que o catolicismo arcaico foi bastante forte no cotidiano dos devotos populares em Catalão. Durante a pesquisa percebemos o conflito entre o popular e o institucional, pois em Catalão, havia certa resistência da Igreja Católica em relação a realizações dos festejos católicos leigos.

2. OBJETIVOS

*Conhecer como se deu a cristianização de Catalão e região;

*Organizar um acervo documental com fontes orais, a partir das entrevistas coletadas com a finalidade de proporcionar futuras investigações sobre as origens de Catalão;

*Realizar investigação histórica a partir desse *corpus* documental;

*Produzir artigos para comunicação em eventos e revistas, bem como possíveis monografia.

3.METODOLOGIA:

A investigação histórica será feita levando em consideração as contribuições teórico-metodológicas da História Cultural, mais especificamente da história oral e da memória. O pesquisador deve ficar atento ao fato que a memória é seletiva e que não faz ruptura entre o passado e o presente, pois só retém do passado aquilo que ainda está vivo na consciência do grupo. E a História já supõe uma relação de distanciamento que permite a fragmentação do tempo, o olhar crítico e a capacidade de analisar o vivido. Se investigará quando ocorreu a nomeação de sacerdote para servir na cidade e como o mesmo exercia seu ministério. Verificar-se-á como o

hábito de homenagear ou pedir proteção aos santos, com festas e novenas chegou até à região e como estas novenas eram realizadas: santos homenageados; formas de devoção e louvor; formas de solidariedade; transgressões morais e dos costumes.
Se fez o levantamento de informações referente às entrevistas do conjunto de indivíduos que podiam atuar como informantes da implantação do Cristianismo em Catalão: foram pessoas com mais de 70 de anos que viveram no município desta cidade e que participaram destas festas e novenas. Desejávamos entrevistar cerca de 25 pessoas. Já entrevistamos 16 pessoas. Dadas às dificuldades inerentes à distância, para localizarmos as pessoas envolvidas, uma vez que o nosso recorte temporal vai dos primórdios da cidade de Catalão até a década de 1950, período este que o município era muito grande, de maneira que, no momento, muitos dos possíveis entrevistados residem em municípios vizinhos ou em fazendas distantes.

4.RESULTADOS E DISCUSSÃO :

Nesta elaboração do projeto *AS NOVENAS NA ZONA RURAL DE CATALÃO: Momentos de festejo, louvor e transgressão (Dos primórdios da cidade à década de 1960),* tem sido direcionado numa conexão entre a teoria e a prática. Pois alia o estudo e o debate com vários autores que discutem a religiosidade leiga, com o trabalho de campo através da realização, degravação e análise de várias entrevistas. Coletamos 16 entrevistas com pessoas que vivenciaram esses festejos religiosos populares de diferentes localidades rurais do município de Catalão:
Foram entrevistados:

*Sr. Manuel Raimundo – Fazenda Morro Agudo
*Dona Odete – Fazenda Morro Agudo
*Dona Maria Martins – Fazenda Cisterna
*Dona Edite – Fazenda Cisterna
*Sr. João Soares de Oliveira (popular João Vital) – Fazenda Olaria
*Sr. Jorge Bernardes – Fazenda Tambiocó
*Sr. Divino - Distrito de Pires Belo
*Sr. Manuel (popular Mané Magro) - Fazenda Mata Preta
*Sr. Orlando Limírio - Fazenda Ribeirão
*Sr. João Ferreira - Fazenda Anta Gorda
*Dona Sebastiana - Fazenda Anta Gorda
*Sr. Maurinho – Fazenda Retiro
*Dona Isabel - Fazenda Retiro
*Sr.Manuel Limirio – Fazenda dos Lourenço
*Sr. José Silvério – Fazenda Custódia
*Sr. Mauro Silvério - Fazenda Custódia

5. Discussão:

A pesquisa desenvolvida no projeto *AS NOVENAS NA ZONA RURAL DE CATALÃO: Momentos de festejo, louvor e transgressão (Dos primórdios da cidade à década de 1960)* permite discutir com vários pensadores (antropólogos, sociólogos e historiadores) a reflexão social e cultural sobre a religiosidade popular. O camponês, principalmente nas festas religiosas populares arcaicas nas comunidades rurais de Catalão, manifestava, na sua devoção, a fé de conduzir sua trajetória de vida sob a proteção dos Santos. Todas as angústias, dificuldades, promessas e milagres

faziam que os devotos aos Santos populares fossem seguidores e participantes fiéis das festas dos seus respectivos Santos de devoção. Carlos Brandão entende que esse alto fervor religioso em relação aos Santos significa que a religião popular era um reflexo do anseio desses indivíduos em realizarem bem suas tarefas diárias (Cf. Brandão, 1986.) O Catolicismo Popular, segundo Pedro Assis Ribeiro de Oliveira, atribui numa assimilação de práticas populares, onde todos os ensinamentos religiosos católicos são precários, contrapondo a todos os pressupostos da Igreja Oficial. Não mantendo acompanhamento teórico teológico diante a difusão do conhecimento religioso popular. Toda a predominância do catolicismo no Brasil esta ligada á colonização de acordo com Gilberto Freyre (1990). Oliveira diz que as devoções aos Santos populares manifestam numa relação de proteção material e emocional do devoto. Todas suas rezas e peregrinações estão ligadas a certa vantagem que o fiel pretende conquistar.

6. Conclusões:

As antigas novenas em Catalão constituem indícios de um catolicismo leigo e popular na região, devedor do próprio catolicismo popular medieval, com a devoção aos Santos. São Sebastião e Nossa Senhora da Abadia eram venerados pelos portugueses no fim da Idade Média. Com certeza, foram os colonos que trouxeram estas devoções para o Brasil, e quiçá para Catalão, também. Este Catolicismo popular teve forte envolvimento no cotidiano das comunidades rurais. Entretanto, as novenas, em Catalão, estão passando por um processo de transformação. E tal processo está ligado à interferência da Igreja Católica nos festejos, ao processo de urbanização e à propagação de várias religiões evangélicas, sendo estes fatores foram apontados pelos nossos entrevistados.

7. Referências bibliográficas:

ABRÃO, Janete. *Pesquisa e História*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002

BRANDÃO, Carlos R. *Os Deuses do Povo: Um Estudo Sobre Religião Popular*. 2. ed. São Paulo. Brasiliense. 1986

D'ALÉSIO, Márcia M. "Memória: leituras de M. Halbwachs e P. Nora". In. *Revista Brasileira de História.* S. Paulo. V. 13, n° 25/26. pp. 97-103. Set.92/ago.93

BAKHTIN, M. *A cultura popular na Idade Média e no Renascimento.* O contexto de François Rabelais. Trad. Yara Frateschi. 3. ed. S. Paulo: Brasília. Hucitec. Edunb. 1996. pp. 171-241

FERREIRA, Jane Inácio F.. *A festa de Santa Cruz: Cultura Popular.* Catalão. CAC/UFG. 1999. mimeografada

MEGALE, Nilza Botelho: *Santos do povo brasileiro.* Petrópolis. Vozes. 2002.

OS PROJETOS INSTITUCIONAIS DE AVALIAÇÃO E A VINCULAÇÃO AVALIAÇÃO-GESTÃO-FINANCIAMENTO

MILHOMEM, Adriana Borges de Alencar[1]; **ASSIS,** Lucia Maria de[2] **; MORAES,** Karine Nunes[3] ; **OLIVEIRA,** João Ferreira de[4]**; AMARAL,** Nelson Cardoso[5]

Palavras-chave: avaliação institucional, auto-avaliação, gestão, financiamento.

1. INTRODUÇÃO

A avaliação da educação superior vista no panorama nacional e mundial da atualidade, é um dos temas centrais de discussão das políticas educacionais. Duas tendências em específico têm demarcado esse debate, principalmente nos anos 1990. Uma voltada para a regulação e controle, de caráter pragmatista, a qual é conhecida como avaliação centralizadora, funcional, contábil, operacional e de resultados e que se utiliza de instrumentos estandardizados para avaliar a qualidade e a eficiência segundo a definição do mercado. A outra, converte-se para a uma perspectiva emancipatória, por meio de mecanismos e processos avaliativos que promovam a compreensão e o desenvolvimento institucional. É definida como avaliação formativa, participativa e de efetividade social e científica. (DOURADO, CATANI, OLIVEIRA, 2001), Amaral (2005) afirma que os governos neoliberais passaram a se valer da vinculação avaliação/financiamento para forçar as IES a alterar a sua forma de gestão e produção acadêmica, nos moldes de um "quase-mercado educacional", seguindo a primeira tendência.Exemplos dessa vinculação são percebidos no modelo de distribuição de recursos entre as instituições federais de ensino superior (IFES), na redução dos recursos do fundo público aplicados às instituições públicas e na proposta de reforma da educação superior do governo Luiz Inácio da Silva. Esses aspectos perpassam as discussões sobre o atual sistema avaliativo brasileiro, o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES), instituído pela lei no 10.861/2004, o qual propõe a articulação das dimensões de regulação e emancipação da avaliação, por meio de três instrumentos: a Avaliação das Instituições de Educação Superior (AVALIES) que se subdivide na etapa de auto-avaliação e avaliação externa; a Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG) e a Avaliação do Desempenho dos Estudantes (ENADE). A Comissão Própria de Avaliação (CPA) se encarrega de coordenar a auto-avaliação, e deve elaborar o projeto de avaliação institucional, estabelecer legislação interna e, ao fim do processo, produzir um relatório final. É preciso considerar, portanto, os efeitos do SINAES como uma proposta concebida a partir de decisões provenientes da burocracia e da regulação estatal e que afeta diretamente as IES. Podendo melhorar a qualidade do ensino superior, mas pode tornar-se um obstáculo, na medida em que defina e implemente mudanças controladoras e que pouco contribua para a construção de novos conceitos sobre a qualidade. Assim, o objetivo básico desse estudo foi analisar os projetos de auto-avaliação de cinco IES públicas

[1] Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Educação. UFG. abamilhomem@gmail.com

[2] Aluna de Doutorado. FE/UFG.

[3] Ms. em educação. FE/ UFG

[4] Dr. em educação. FE/UFG.

[5] Orientador. FE/UFG. Bolsista CNPq. nelsonamaral@cultura.com.br

e privadas e verificar possíveis vinculações entre a avaliação, a gestão e o financiamento nos referidos projetos.

2. METODOLOGIA

Foram analisados cinco projetos de auto-avaliação de Instituições de Ensino Superior (IES), três públicas e duas privadas, todas do Centro-Oeste brasileiro, a saber: Centro Universitário de Brasília (UniCEUB.), a Universidade Federal de Goiás (UFG), a Centro Universitário de Anápolis (UniEvangélica), a Universidade Estadual de Goiás (UEG), e a Universidade Federal de Brasília (UnB), através da pesquisa documental de enfoque qualitativo, o que não impediu a menção de alguns aspectos quantitativos. A investigação da temática teve por base a análise de documentos que tratam das políticas de avaliação da educação superior. Foram definidas as seguintes categorias de análise e que compõem a discussão desse trabalho: histórico da avaliação institucional (anterior ao SINAES); autonomia da proposta em relação ao Roteiro de Auto-Avaliação Institucional: Orientações Gerais (INEP, 2004); cultura de avaliação; concepção de avaliação; instrumentos de coleta e análises de dados; finalidade da avaliação: uso e divulgação dos resultados; composição da CPA, metodologia; vinculação avaliação-gestão e vinculação avaliação-financiamento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Percebemos que as IES que já possuíam maior experiência no desenvolvimento de processos de avaliação institucional apresentaram propostas mais autônomas em relação ao Roteiro de auto-avaliação do SINAES e com um aspecto interessante, que foi a presença de referencial teórico além dos documentos do SINAES, para justificarem as suas propostas. Verificamos a existência de instituições que "terceirizaram" a elaboração da proposta, que contrataram empresa de consultoria para treinar os membros da CPA e que previram, nas suas propostas, a contratação de especialistas para coletarem dados, interpretá-los e produzir relatórios. Isto nos leva a questionar sobre a autonomia da IES e da própria CPA no que se refere ao processo avaliativo e acerca do papel dos seus membros, que devem ser pessoas de todos os segmentos da comunidade acadêmica e representantes da sociedade civil. Entendemos que tais situações põem em dúvida a própria compreensão do que seja auto-avaliação, entendida pelo SINAES como um processo contínuo por meio do qual uma instituição constrói sua própria realidade, buscando compreender os significados do conjunto de suas atividades para melhorar a qualidade educativa e alcançar maior relevância social. Um processo que tende a se "terceirizar", ou seja, a ser concebido ou desenvolvido por agentes que não são do âmbito acadêmico, tende para o cumprimento da regulação, o que pode anular a vertente da emancipação. Detectamos diversas contradições entre o discurso de justificativa dos princípios adotados pela instituição para a avaliação e os princípios estabelecidos no decorrer do desenvolvimento da própria prática avaliativa. Isso sinaliza para a complexidade e a dificuldade para que a articulação entre a emancipação e regulação se torne uma realidade concreta, pois desde o planejamento desse processo já conseguimos verificar o nível elevado dessa dificuldade que também se evidencia nas metodologias adotadas. Um exemplo dessa contradição é a afirmação da avaliação participativa com a opção da divulgação dos resultados de forma restrita e individual. Ressalta-se, ainda, a escassez de recursos humanos e financeiros e a sobrecarga de atividades daqueles responsáveis pelo processo de avaliação, são condições difíceis que comprometem inclusive o tempo de

execução do projeto. Pensamos que se as instituições tanto públicas como privadas estão desenvolvendo processos de avaliação institucional em condições muito adversas, terminem por primar pela regulação, porque o processo é obrigatório. E deixando em segundo plano a dimensão formativa da avaliação. Sobre a vinculação avaliação e gestão existe uma presença direta em todos os projetos que nos permitiu perceber que a articulação entre a avaliação e gestão é compreendida de forma diferenciada em cada uma das IES estudadas. Quanto ao vínculo entre avaliação e financiamento, no sentido direto de vincular o resultado do desempenho ao financiamento, não constou em nenhum projeto, evidenciando que a avaliação institucional ainda não está sendo usada de maneira evidente para aumentar a competição entre as IES por recursos financeiros e status acadêmico.

4. CONCLUSÃO

Não verificamos nenhum vinculo entre avaliação e financiamento, mas constatamos vínculos entre avaliação e gestão, em todos os projetos de auto-avaliação. E concluímos também que todos os projetos tiveram dificuldades em articular e integrar de forma clara as dimensões de regulação e emancipação, tendendo para uma ou outra dimensão. Isso demonstra que, combinar conceitualmente e operacionalizar essas duas dimensões, como prevê o SINAES, é algo complexo e por isso se refere a um novo e lento processo que está em construção. E nesse processo de construção, pensamos que a relação que se desenvolve entre a avaliação, a gestão e o financiamento podem promover ou impedir a integração entre as duas dimensões. Acreditamos que é preciso extrapolar a idéia de avaliação ligada apenas à gestão nos moldes empresariais, que visa apenas o controle do desempenho, para uma avaliação que dê conta de ser instrumento para a melhoria da qualidade institucional na perspectiva de um amplo processo formativo. E nesse sentido, se as IES continuarem a serem pressionadas, por mecanismos de controle, prevalecerá apenas a lógica gerencialista e regulatória, em detrimento da emancipatória.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DOURADO, Luiz Fernandes, CATANI, Afrânio Mendes e OLIVEIRA, João Ferreira de. A política de avaliação da educação superior no Brasil em questão**.** In. **Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior**. Ano 6- n°4 (22)- dez. 2001.

2**.** AMARAL, Nelson Cardoso. A vinculação avaliação/ financiamento na educação superior brasileira**. Revista Impulso.** Piracicaba, v.16, n° 40, p. 84-91,

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

CEMITÉRIOS BRASILEIROS: LOCAL DE PESQUISA ARTÍSTICA, COMUNICAÇÃO E INTERARÇÃO.

CARVALHO, Adriana Martins Gianvechio[3]; **BORGES,** Maria Elizia[24]

Palavras-chave: arte, arte funerária, cemitérios, internet.

1- INTRODUÇÃO

O projeto Arte Funerária no Brasil, a qual este subprojeto está vinculado, tem suas investigações de interesse no curso de graduação e no programa de pós-graduação em Cultura Visual da Faculdade de Artes Visuais, na qual está inserida a linha de pesquisa *Construção do sentido nas Imagens Visuais*. Desde 1996, esta pesquisa se tornou um projeto integrado de pesquisa / CNPq na Faculdade de Artes Visuais da Universidade Federal de Goiás, passando por várias fases e aumentando significativamente para que haja compreensão da historiografia da arte brasileira.

Neste projeto foi criado um sistema de banco de dados onde estão inseridos dados no *Inventário – Arte funerária no Brasil* – que recolhem todas as informações de caráter histórico, formal, estilístico e iconográfico de todos os túmulos catalogados. Este inventário contém uma catalogação de monumentos funerários, instalados em cemitérios brasileiros, datados nos séculos XIX e XX.

O subprojeto *Cemitérios Brasileiros: Local de pesquisa artística, de comunicação e interação* tem como propósito reunir boa parte destas informações para divulgá-las na rede mundial de computadores. Adiciona-se com freqüência informações de novos cemitérios no banco de dados da profª. Maria Elizia Borges. Os dados em questão encontram-se no site: http://www.artefunerariabrasil.com.br.

A internet tornou-se um grande veículo de informações. E diante dessa forma de comunicar, divulgar, ensinar, documentar, interagir e preservar o conhecimento que vem crescendo a cada dia, é que se vê necessário continuar desenvolvendo e alimentando um site específico sobre o assunto na internet. A disponibilidade deste tema no Brasil ainda se vê reservado para agentes funerários que se propõem a vender jazigos em cemitérios particulares no Brasil. Com esse trabalho pioneiro de divulgar a Arte Funerária no Brasil pela rede, temos chance de expandir este assunto, dentro de um caráter de informação que adota elementos resultados de uma investigação sistematizada, diante do crescimento acelerado deste meio de comunicação.

O interesse pelo estudo da Arte Funerária no Brasil advém da preocupação em preencher uma lacuna da historiografia artística brasileira. Atualmente, esse assunto continua sendo estudado de maneira ainda tímida, mas com uma crescente vitalidade das pesquisas, com excelentes contribuições de historiadores, sociólogos, folcloristas, geógrafos e historiadores da arte. A arte funerária possui, sem dúvida, um discurso simbólico, metafórico de grande valia para a compreensão da morte, pois reflete a cultura emocional

[3] Aluna de Iniciação Científica – Faculdade de Artes Visuais – UFG. adriana.mgc@gmail.com

[4] Orientadora. FAV/UFG. maelizia@terra.com.br

da época, o gosto dominante do grupo social de que procede e tem uma função ideológica na sociedade burguesa. Diante do monumento funerário, podemos detectar seu significado artístico, religioso e moral, podemos tocá-lo, sentir sua textura, reconhecer sua forma, sua função e, sobretudo emocionarmos.

2- METODOLOGIA

Foram pesquisados outros sites relacionados a este tema como alguns cemitérios internacionais da Europa e dos Estados Unidos, e material impresso, que serviu como uma das fontes de pesquisa teórica para desenvolvermos o site: Arte Funerária no Brasil.

A pesquisa tem sido realizada graças ao Projeto Integrado de pesquisa, custeado pelo CNPq no desde 01/08/02, e conta com a colaboração de alunos bolsistas.

A pesquisa realizada em cada cemitério, possui dados elementares, pois é um trabalho contínuo que vem sendo realizado há alguns anos, mas necessitamos de complementação dos mesmos, e isso requereu tempo do pesquisador, disponibilidade das pessoas que trabalham nos cemitérios; disposição dos órgãos públicos que os administram para viabilizar todos os dados e materiais necessários para a realização final do texto a ser divulgado no site. Contamos também com o trabalho de profissionais especializados, como tradutores de inglês e francês para o conteúdo que abrange estes idiomas.

Para criação e manutenção do site na rede, envolvemos tratamento de fotos, criação de imagens, digitação de textos e diagramação, utilizando softwares da Adobe, Macromedia, Corel e Microsoft Office.

No desenvolvimento do site, foi necessário rever todas as informações dos cemitérios já inventariados, dispor de um método semelhante de informações para a elaboração de cada texto de cada cemitério, onde se pretendeu destacar o que de fato caracteriza cada um dentro de sua importância artística, histórica e social. Utilizamos como referência os links sobre o assunto e trabalhamos para que houvesse uma comunicação eficaz, na apresentação do trabalho via internet.

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

O site abrange três idiomas: Português, Inglês e Francês, contendo muitas informações sobre cemitérios brasileiros. Assim, esperamos alcançar em longo prazo uma quantidade grande de pessoas que buscam este tipo de conhecimento. Embora seja um site institucional, sem fins lucrativos, almejamos divulgar mais este tipo de produção artística pouco difundida no país.

Desde a disposição do site na rede no *mês de Agosto de 2004 até o dia de Março de 2006 tivemos cerca de 2570 visitas.* O site ainda contém um conteúdo limitado abrangendo 8 estados brasileiros, Goiás, São Paulo, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Maranhão, Amazonas e Rio Grande do Norte, abarcando até o momento 23 cemitérios.

De acordo com o andamento da pesquisa e com uma melhor estratégia de divulgação em mecanismos de busca, apresentação em seminários e outros meios, esperamos dispor aos pesquisadores afins e quem se interessar pela Arte Funerária todo

este material propiciando assim o acesso a um a documentação rara, favorecendo assim outras investigações sobre a arte funerária no Brasil.

4- CONCLUSÃO / COMENTÁRIOS FINAIS

Este projeto de pesquisa é muito importante como fonte de conhecimento artístico e social. Com a Arte Funerária aprendemos a reconhecer o significado histórico de uma sociedade, através de seus valores culturais, revelados pelos símbolos religiosos e artísticos. Este levantamento consta que a escolha dos cemitérios é muito valiosa para os estudos dos diversos enfoques da história, da história da arte, da antropologia, da sociologia, da comunicação e do folclore. A arte funerária tem um enfoque maior do que se supõe, está incorporada à história, ao contexto cultural, à experiência e à comunicação corporal. Com isso acreditamos estar atingindo o objetivo do site – expandir essas informações pela rede de modo globalizado, para que cada vez mais pessoas saibam desta arte no Brasil.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, Maria Elizia. *Arte Funerária no Brasil (1890 – 1930) – Ofício de Marmoristas Italianos em Ribeirão Preto = Funerary Art in Brazil (1890 – 1930): Italian Marble Carver Craft in Ribeirão Preto.* Ed. C/Arte. Belo Horizonte, 2002

_____ A representação iconográfica da morte burguesa. *Abanne: G't Antropologia da Emoção*, 8, 2003, São Luís. CD-ROM.
_____. Arte Funerária: representação de criança despida. *História* - (Fundação para o Desenvolvimento da UNESP).

_____. Arte Funerária: representação do vestuário da criança. *LOCUS. Revista de História*, Juiz de Fora, 1999.

_____. Expresiones artísticas de cuño popular en cemeterios brasileños. Arte latinoamericano del siglo XX. In. VIÑUALES, Rodrigo Gutiérrez (diretor). *Arte latinoamericano del siglo XX. Otras historias de la historia.* Zaragoza: Prensas Universitárias de Zaragoza, 2005.

VALLADARES, Clarival do Prado. *Arte e sociedade nos cemitérios brasileiros*. Departamento de Imprensa Nacional. Rio – Brasília, 1972.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq.

CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA, SANITÁRIA E IMUNOLÓGICA DE ANIMAIS DA RAÇA CURRALEIRO:Comparação com outras raças bovinas

Silva[1],A.R.B.; Fioravanti[2], M.C.S; Juliano[3],R.S.; Souza[1], S.N.

Palavras - chave: imunodifusão, curraleiro, imunidade humoral

1.Introdução - O estudo realizado com animais da raça Curraleiro tem como foco comparar seu padrão imunológico com animais de outras raças, para que possa ser feito estudos de fatores e de padrão de resistência, desafiando esses animais com um antígeno conhecido e avaliando o padrão de sua resposta, mostrando a capacitação imunológica desses e com isso sua resistência às condições adversas do cerrado, provando assim a capacidade de produção desse gado naturalizado nessa região. Inicialmente. O objetivo desse projeto é a avaliação da resposta humoral, através da quantificação das imunoglobulinas IgG e IgM, nas diferentes raças estudadas(Curraleiro, Guzerá, Caracu, Girolando Nelore e mestiços), submetidas às mesmas condições ambientais, sem serem desafiados por um antígeno específico.

2.Material e Métodos - Foram selecionadas quatro propriedades rurais que criam bovinos da raça Curraleiro juntamente com animais de outras raças e animais pertencentes ao rebanho da Fazenda Sucupira / Embrapa-CENARGEN que cria raças naturalizadas como Curraleiro, Crioulo Lageano, Mocho Nacional e Junqueira juntamente com animais mestiços Simental/Nelore, sendo que esses animais obedeciam a uma igualdade de manejo. Os testes de imunodifusão foram realizados com o kit comercial da BETHYL- Laboratories, INC, Bovine IgG VET-RID Kit (nº catalog: R20-104, size 48 wells, lote: R20-104-35).Para a determinação da concentração de IgG, utilizou-se 5µl de amostras de concentrações conhecidas de 620, 2500 e 5000mg/dl, para estabelecimento do padrão.Posteriormente eram distribuídas nas escavações correspondentes ao teste 5µl das amostras a serem testadas. As placas ficavam por no mínimo 18 horas a temperatura ambiente para incubação. Após esse período realizava-se a mensuração do diâmetro do halo formado, e calculava-se a concentração da imunoglobulina em relação a concentração do padrão.A determinação da concentração de IgM era feita utilizando 10µl de amostras de concentrações conhecidas de 65, 250 e 500mg/dl, para estabelecimento do padrão.Posteriormente eram distribuídas nas escavações correspondentes ao teste 10µl das amostras a serem testadas. As placas ficavam por no mínimo 18 horas a temperatura ambiente para incubação. Após esse período realizava-se a mensuração do diâmetro do halo formado, e calculava-se a concentração da imunoglobulina em relação à concentração do padrão.O cálculo para determinação da concentração era feito construindo uma curva em um papel milimetrado semi-logarítmico com as concentrações de cada padrão na escala logarítmica e extrair uma linha que conecta os pontos adjacentes. As concentrações das amostras do teste eram encontradas obtendo o diâmetro de cada amostra na curva de referência e lendo a concentração na escala logarítmica.

3.Resultados e discussão - Ao avaliar os níveis séricos de IgM e IgG dos animais da raça Curraleiro e Caracu, no município de Cocos – BA, Curraleiro e Guzerá, no município de Leopoldo de Bulhões - GO, Curraleiro e Nelore, no município de Porto Nacional - TO, e Curraleiro e Girolando, no município de Planaltina – GO, Curraleiro e Mestiço, na fazenda Sucupira – DF, não houve diferença significativa (P>0,05).Trabalho realizado por Vann, et al 1995, avaliaram a absorção das imunoglobulinas colostral entre animais das raças Bos indicus e Bos Taurus, utilizando a técnica de imunodifusão radial, e concluíram que não existe diferença na concentração destas no soro e a eficiência de absorção em relação a raça. Suh, et al 2003, compararam a concentração de imunoglobulinas em bezerros de aptidão leiteira e de corte, desde o nascimento até 14 dias de idade, e verificaram que os animais de corte durante este período apresentaram uma concentração duas vezes maior que os bovinos leiteiros, fato este que pode explicar porque algumas raças de corte são mais resistentes a determinadas doenças que as leiteiras, mostrando dessa forma a influência de fatores genéticos.

TABELA 1 - Média, desvio padrão, intervalo de confiança e significância das concentrações de IgM nos dois grupos de animais 2006

	Curraleiro	Caracu	Curraleiro	Guzerá	Curraleiro	Nelore	Curraleiro	Girolando	Curraleiro	Mestiço
	IgM mg/dl	IgM mg/dl	IgM mg/dl	IgM mg/dl	IgM mg/dl	IgM mg/dl	IgM mg/dl	IgM mg/dl	IgM mg/dl	IgM mg/dl
Média	270,9	227,9	272	226,7	217	239,3	267,8	299,7	330	330
Desvio	122,4	94,9	143,8	71,6	101,5	62,1	120,7	83,5	122,7	130,8
Teste de Wilcoxon	VT=0.94759		VT= 0.02096		VT=0.91821		VT=114105		VT=0.57155	
Valor de P	0.17168		0.49164		0.17926		0.12693		0.28382	

TABELA 2 - Média, desvio padrão, intervalo de confiança e significância das concentrações de IgG nos dois grupos de animais 2006

	Curraleiro	Caracu	Curraleiro	Guzerá	Curraleiro	Nelore	Curraleiro	Girolando	Curraleiro	Mestiço
	IgG mg/dl	IgG mg/dl	IgG mg/dl	IgG mg/dl	IgG mg/dl	IgG mg/dl	IgG mg/dl	IgG mg/dl	IgG mg/dl	IgG mg/dl
Média	2988,1	3077,1	3298,7	4233,3	4066,7	4073,3	4265	4573,3	4600	3300
Desvio	1624,7	1495,5	1595,1	252,6	198,8	265,8	708,8	378,8	1017,3	1003,6
Teste de Wilcoxon	VT=0.06324		VT=103029		VT=0.75994		VT=0.96405		VT=0.54855	
Valor de P	0.47479		0.15144		0.22366		0.16752		0.29167	

A média dos valores de IgM e IgG para os animais da raça Curraleiro foram diferentes entre as propriedades, o que pode ser explicado pelas diferenças entre clima, alimentação, manejo e exposição a diferentes antígenos, o que caracteriza uma resposta específica para cada região.

Tabela 6 – Média dos valores de IgM e IgG de animais da raça curraleiro comparado entre as propriedades

	Média dos Dados	
Município	IgM mg/dl	IgG mg/dl
Leopoldo de bulhões	27200000 a	329866675 A
Planaltina	26775000 b	426500000 B
Porto Nacional	21700000 c	406666675 C
Sucupira	34093750 d	389625000 D
Trijunção	27093750 e	298812500 E

Médias seguidas de letras minúsculas diferentes, dentro da mesma coluna, indicam diferença entre a concentração de IgM para curraleiros entre propriedades (Teste de Kurskal-Wallis). Médias seguidas de letras maiúsculas diferentes, dentro da mesma coluna, indicam diferença entre a concentração de IgG para curraleiros entre propriedades (Teste de Kurskal-Wallis).

4.Conclusão - Na avaliação da quantitativa de IgM e IgG entre as raças na mesma região não houve diferença significativa, sendo assim a resposta humoral dessas raças foram semelhantes, considerando que o estímulo antigênico e o manejo foi idêntico em cada uma das propriedades.Na avaliação quantitativa de IgM e IgG entre as raças Curraleira em regiões diferentes, houve uma significativa diferença de resposta imune, o que pode ser explicado pelas diferenças naturais (clima), manejo, e exposição a diferentes antígenos.

5.Referências - LARA, M. A. C.; BUFARAH, G.; PIRES, R. M. L.; MIRETTI, M.; SERENO, J. R. B.; ABREU, U. P.; CONTEL, E. P. B. Genetic variability in bovine breeds through the use of molecular markers In: GLOBAL CONFERENCE ON CONSERVATION OF DOMESTIC ANIMAL GENETIC RESOURCE, CONSERVATION AND BIOTHECHNOLOGY, 15, 2000, Brasília**. Proceedings...** Brasília: RBI , 2000.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M., **Princípios de bioquímica**. 2.ed., São Paulo: Savier, 1995, 839p.

NOSSAL, G. J. Life, death and immune system. **Science Animal**, Gainesville, v.269, n.3, p.52-62, 1993.

SUH,G.H.;HUR,T.Y.;SON,D.S.;CHOE,C.Y.;JUNG,J.H.;AHN,B.S.;LEE,C.G. Differences in the serum immunoglobulin concentration between dairy and beef calves from birth to 14 days of age, **Journal of Veterinary Science**,v.4,n.3,p.257-260,2003

VANN,R.C.;HOLLOWAY,J.W.;CARSTEN,G.E.;BOYD,M.E.;RANDEL,R.D. Influence of calf genotype on colostral immunoglobulins in *Bos taurus* and *Bos indicus* cows and serum immunoglobulins in their calves, **Journal Animal Science**,v.73,p.3044-3050,1995

TIZARD, I. A. **Veterinary immunology**. 5.ed. Philadelphia: Roca, v.3, p.154-164, 1996.

1. Graduação em Medicina Veterinária da EV/UFG – adriana_bitt@hotmail.com

2. Médica Veterinária, Profa. Dra. da Escola de Veterinária da Universidade

Federal de Goiás

3. Médica Veterinária, Embrapa Pantanal,Corumbá-MS

Efeitos do uso do pré-enriquecimento não-seletivo para detecção de C. estertheticum em carnes bovinas através da técnica de PCR

MESQUITA, Adriano Queiroz de[1]; **DEL'ACQUA**, Tiago Vilela[1]; **OLIVEIRA**, Flávia Isabel da Rocha[2]; **DIAS** Thays de Lima[2]**; FRANÇA**, Leonardo[2]; **RAUECKER** Ursula Nunes[2]; **MESQUITA**, Albenones José de[3]; **NUNES**, Iolanda Aparecida[4]

Palavras-chave: *Clostridium estertheticum,* PCR, carnes embaladas a vácuo,

1. INTRODUÇÃO

Em 1988, uma espécie de *Clostridium* psicrofílico foi isolada em Langford, Reino Unido, de um pacote estufado de carne bovina embalada a vácuo importado da África do Sul (DAINTY et al., 1989). Posteriormente, ele foi denominado *Clostridium estertheticum* (COLLINS et al., 1992). A confirmação de sua presença foi realizada pela seqüência 16S rDNA do *Clostridium estertheticum*. Recentemente, análises feitas em carne bovina embalada a vácuo originada da América do Norte revelaram a presença do *C. estertheticum.* Durante o inverno de 1996-1997 vários problemas de deterioração ocorreram em carnes embaladas a vácuo. Essas carnes eram de animais criados e processados no norte da Europa. Para se pesquisar a origem do problema desenvolveu-se o sistema de detecção por PCR. Esta técnica tem apresentado benefícios para o monitoramento da eficiência dos passos adotados para reduzir a prevalência desta bactéria na carne (HELPS et al., 1999). Dada a relevância econômica do comércio internacional de carne para o Brasil, deve-se destacar um dos problemas mais severos enfrentados pela indústria da carne atualmente, os casos de estufamento de embalagens de carne bovina refrigerada, os quais foram observados em produtos de frigoríficos das regiões Centro-Oeste e Sul do país, levantando a suspeita de contaminação pelo *C. estertheticum e C. gasigenes.* Assim, este trabalho visou determinar o melhor período de incubação para detecção do *C.estertheticum*.

2. METODOLOGIA

2.1Amostragem

Foram colhidas 50 amostras de carnes bovinas, sendo 22 de superfície de meias-carcaças e 28 de cortes cárneos resfriados embalados a vácuo, obtidos de matadouros-frigoríficos localizados em diversas regiões do pais. As amostras foram colhidas com "*swabs*" umedecidos em solução salina 0,85% e acondicionadas em caixas isotérmicas contendo gelo em escamas. As carnes embaladas a vácuo foram igualmente acondicionadas em caixas isotérmicas e após a colheita todas foram encaminhadas ao Centro de Pesquisa em Alimentos da Escola de Veterinária da UFG para analise.

2.2Técnica de PCR

Os "swabs" foram embebidos em 5 mL de solução salina a 0,85%, homogeneizados vigorosamente e aquecidas em banho-maria a 65ºC/10 min para estimular a germinação dos esporos. Após este tratamento, foram retirados 3 mL para a extração de DNA genômico bacteriano das amostras não pré-enriquecidas e 2mL inoculados em 20mL de caldo BHI

pré-reduzido, que foi incubado em anaerobiose a 10ºC durante 5, 10 e 21 dias. Após a incubação foram retiradas alíquotas de 5 mL para extração do DNA genomico, extraído segundo van SOOLINGEN et al. (1991).

Foi utilizado o par de iniciadores "Revised forward (5' –TCGGAATTTCACTTTGA – 3'') e Revised reverse (5' – AAGGACTTCACTCATCTCTG – 3' (BRODA et al., 2003), que fornece um produto de amplificação de 790 pares de base (pb). A amplificacao foi realizada conforme proposto por BRODA et al. (2003) e o produto amplificado separado por eletroforese em gel de agarose 1% em tampão TBE 0,5X (pH 8,0) a 135V/10min.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta a distribuição de *C. estertheticum* segundo as fontes de detecção, em amostras com e sem pré-enriquecimento. Nas amostras sem pré-enriquecimento, foi obtida 1/22 (4,54%) meia-carcaça positiva, enquanto que todas de cortes comerciais mostraram-se negativas. Analisando as amostras com pré-enriquecimento, 4/22 (18,18%) e 2/28 (7,14%) de superfície de meias-carcaças e cortes comerciais, respectivamente, foram positivas.

TABELA 1. Distribuição de *C. estertheticum*, segundo as fontes de detecção. Goiânia, 2007

AMOSTRA	*C. estertheticum* (PCR)							
	SEM PRÉ ENRIQUECIMENTO				COM PRÉ ENRIQUECIMENTO			
	+	%	-	%	+	%	-	%
Superfície de meias-carcaças	1/22	4,54	21/22	95,45	4/22	18,18	18/22	81,81
Cortes comerciais	0/28	0	28/28	100	2/28	7,14	26/28	92,85
Total	1/50	4,54	49/50	98,0	6/50	12,0	44/50	88,0

Considerando os períodos de incubação, na Tabela 2 pode-se observar que, no total da amostragem foram obtidas 5/50 (10%), 1/50 (0,02%) e 0/50 (0%) amostras positivas com 5, 10 e 21 dias de incubação, respectivamente. Nas amostras incubadas por 21 dias foram obtidas as maiores freqüências de ocorrencia em ambas as fontes estudadas. Provavelmente esse índice está diretamente relacionado com as características de crescimento do *C. estertheticum.* Algumas amostras foram positivas em períodos mais curtos como o de 14 dias e se tornaram negativas com 21d. Provavelmente este fato pode ser atribuído a morte do *Clostridium*, ao longo da incubação, dadas as suas características de mau competidor ou mesmo a degradação do DNA, que ocorre normalmente com o envelhecimento da cultura.

TABELA 2. Distribuição de *C. estertheticum*, segundo as fontes de detecção e períodos de incubação.

AMOSTRA	*C. estertheticum* (PCR) **Pré-enriquecimento**		
	5 DIAS	**10 DIAS**	**21 DIAS**

	+ - %	- %	+ - %	- %	+ - %	- %
Superfície de meias-carcaças	0/22 **100%**	22/22 **100%**	0/22 **100%**	22/22 **100%**	5/22 **22,72%**	17/22 **77,28%**
Cortes comerciais	0/28 **100%**	28/28 **100%**	1/28 **3,57%**	27/28 **96,43%**	1/28 **3,57%**	27/28 **96,43%**
Total	0/50	50/50	1/50	49/50	6/50	44/50

4. CONCLUSÕES

- As meias-carcaças apresentaram índices de positividade para *C. estertheticum* superiores aos verificados em cortes comerciais refrigerados embalados a vácuo;
- Embora detectado em percentuais que podem ser considerados baixos, estes índices são preocupantes dadas as características de disseminação e resistência ambiental de *C. estertheticum*;
- A utilização de pré-enriquecimento em caldo BHI mostrou-se mais eficiente devido a um maior indice de positividade em relação à extração direta;
- O período de 21 dias de incubação se mostrou com maior índice de positividade para detecção do *C.estertheticum.*

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRODA, D.M., BOEREMA, J.A, and BELL, R.G., (2003). PCR detection of psychrophilic *Clostridium spp.* Causing 'blown pack' spoilage of vacuum-packed chilled meats. **J. Appl Microbiol.,** 94:515-522

COLLINS, M.D., RODRIGUES, U.M., DAINTY, R.H., EDWARDS, R.A. and ROBERTS, T.A. Taxonomic studies on a psychrophilic *Clostridium* from vacuum-packed beef: description of *Clostridium estertheticum* sp. **FEMS Microbiology. Lettes**, v 96, pp. 235-240, 1992.

DAINTY,R.G., EDWARDS, R.A. and HIBBARD, C.R. Spoilage of vacuum-packed by a *Clostridium* sp.. **Sci, Food Agric***.* 49, pp. 473-486, 1989

HELPS, C.R., HARBOUR, D.A., AND CORRY, J.E. PCR-based 16S ribosomal DNA detection technique for *Clostridium estertheticum* causing spoilage en vacuum-packed chill-stored beef. **International Journal of Food Microbiology***.* 52, pp. 57-65, 1999.

van SOOLINGEN, D.; HERMANS, P. W. M.; HAAS, P. E. W.; SOLL, E. R. van EMBDEN, J. D. A. Occurence and stability of insertion sequences in sequence-dependent DNA polymorphism as a tool in the epidemiology of tuberculosis. **J. Clin. Microbiology**, 29, p 2578-86, 1991.

FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPq/PIBIC

[1] Bolsistas de Iniciação Científica/PIBIC

[2] Colaboradores

[3] Professor da Escola de Veterinária – UFG mesquita@funape.org.br

[4] Orientadora, Professora da Escola de Veterinária – UFG inag@terra.com.br

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE FLUIDOS MAGNÉTICOS DE FERRITAS DE CÁDMIO

NETO , Agenor Costa[1]**; SILVA,** Osni[2]**;**

Palavras-chave: nano, fluidos magnéticos, nano – fluidos

1. INTRODUÇÃO

Recentemente uma nova área de interesse no campo cientifico são os chamados fluídos magnéticos (FM), pois estes constituem uma nova classe de materiais com propriedades magnéticas únicas, onde um líquido reage a aplicação de um campo magnético externo ($\mathbf{B}_{ext}$). O que abre um leque de aplicações práticas no desenvolvimento de tecnologias como por exemplo: novos matérias para a gravação, selos e embreagens magnéticos, acelerômetros, tinta anti-radar e até nas aplicações médicas, ao uso no tratamento oncológico, no contraste para RMN, nos vetores de drogas e ainda muito mais. Para tanto o que se espera de um (FM) é que ele seja estável (o que significa que ele deve permanecer com as mesmas propriedades com o passar do tempo e com o uso, não formando aglomerados e decantação).

Há pouco tempo foi desenvolvido nos laboratórios do Instituto de Química da UFG (IQ – UFG), por professores deste instituto e de professores dos Institutos de Física da UFG (IF – UFG) e UNB (IF – UNB), um novo tipo de (FM): O Fluído Magnético de Cádmio [Silva et al, 2003], este fluído é de especial interesse pois possui uma alta transmissividade, ou seja, ele permite a passagem de luz [Bakuzis e Silva, 2004] apesar de sua alta concentração (10^{17} partículas /cm^3) e do tamanho médio de suas partículas (de ± 7.4 nm). Por ser este um efeito ate então nunca observado em fluídos magnéticos em alta concentração, isso levou a um pedido de patente feito ao CNPq. O interesse neste fluído é demonstrado na revista Laser Focus Word de 06/2004 que notificou a descoberta.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi executado fazendo pesquisas e leituras sobre trabalhos que pudessem fornecer ao aluno um conhecimento teórico conceitual e matemático sobre a teoria física básica de Ressonância Paramagnética Eletrônica e ainda uma familiarização sobre os aparelhos utilizados para a caracterização de fluidos magnéticos (espectrômetro Brucker ESP-300). Conhecimento este de essenciais para o desenvolvimento de uma consciência científica do assunto tratado, indispensável a qualquer pesquisador da área uma vez que possibilita a produção de novos conhecimentos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado obtido com o presente trabalho foi de fato satisfatório, pois o mesmo propunha, um desenvolvimento técnico e científico do aluno afim de que este pudesse vir a ser capaz de produzir novos conhecimentos na área de (FM), o que se mostrou verdade pelo conhecimento adquirido e pelo interesse gerado não somente no aluno responsável pelo projeto mas também em toda a comunidade acadêmica que teve acesso a este.

Uma vez obtida essa experiência de busca de conhecimento sobre uma área específica de estudo, o leque de possibilidades se torna enormemente mais amplo no que diz respeito a procura de desenvolvimento de novos conhecimentos sobre o tema.

Tendo isto como característica principal do presente trabalho, verifico que este foi satisfatório e muito bem vindo, já que possibilitará uma gama de trabalhos científicos de muito mais impacto brevemente.

4. CONCLUSÃO

Por fim, o desenvolvimento de novos conhecimentos e feito de maneira seriada onde o pesquisador primeiro tem de ser bastante familiarizado com o tema, e ter conhecimento o mais amplo possível do que gostaria de tratar, pensando assim este trabalho conclui-se como um passo importantíssimo para a formação de uma pesquisa mais séria e madura por parte dos responsáveis pela pesquisa, o que possibilitara grandes impactos na comunidade científica na área de (FM) brevemente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aharoni A., J. Apll. Phys. 61, 7762 (1991).

Aharoni, A., "Introduction to the Theory of Ferromagnetism" Claredon, Oxford (1996).

Bakuzis, A. F. Neto K.S., Gravina, P.P., Figueredo L.C., Morais, P.C., Silva

L.P., Azevedo, R.B., Silva, O. Apll. Phys. Lett. 84, 2355 (2004).

Bakuzi A. F, Tese de Doutorado – UnB (2000).

Rowell, R. L., Levit, A. B., J. Coll. Interf, Sci. 34, 385 (1970).

Silva, O., Morais P.C., Lima, E. C. D. J Appl. Phys. 93, 8456 (2003).

1. Voluntário iniciação científica. Instituto de Física. UFG. acneto@fisica.grad.ufg.br

4 Orientador. IF/UFG.

AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO CENTRO-OESTE

COSTA, Aída Fenner[1]; **MUNIS**, Alline Kássia Souza[2]; **SÁ**, Cínara Barros[3]; **NEVES**, Gustavo Edreira[4]; **PEREIRA**, Edna Regina Silva[5].

Palavras-chave: Doença Renal Crônica. Cuidados primários. Instituição acadêmica.

1. Introdução

A doença renal crônica (DRC) consiste em lesão renal com ou sem diminuição da taxa de filtração glomerular. Nas fases avançadas da DRC, caracteriza-se pelo aparecimento de complicações tais como: anemia, osteodistrofia, desnutrição, acidose metabólica, alteração de eletrólitos bem como por múltiplas complicações cardiovasculares[1,2]. Acredita-se que para cada paciente com doença renal crônica terminal existam 50 portadores de DRC em estágio pré-dialítico. Trazendo essa projeção para o Brasil, o número de pacientes com DRC pode chegar a 3,5 milhões de pessoas, desconsiderando-se os pacientes submetidos a TSR, mas não notificados[3]. Os estágios iniciais da DRC são caracteristicamente silenciosos e as alterações fisiológicas que determinam as complicações e comorbidades da doença são irreversíveis, além de ocorrerem precocemente na sua evolução. Daí a importância do diagnóstico precoce com acompanhamento adequado destes pacientes[4]. Neste estudo, realizado no ambulatório de nefrologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, avaliamos a qualidade do tratamento clínico ofertado aos pacientes com DRC e, além disto, verificamos se o número de consultas ambulatoriais interfere na obtenção de um controle mais adequado dos pacientes selecionados.

2. Objetivos

a) avaliar se as metas de pressão arterial estão sendo atingidas; verificar o uso de IECA e bloqueadores de ATII; **b)** avaliar o controle da anemia e uso de eritropoetina; **c)** avaliar o controle do metabolismo do cálcio, fósforo e paratormônio; **d)** avaliar o controle do bicarbonato e potássio séricos; **e)** comparar se o número de consultas ao nefrologista influência na obtenção das metas.

3. Metodologia

Foram avaliados, retrospectivamente, 113 prontuários dos pacientes portadores de DRC em acompanhamento no ambulatório de nefrologia do Hospital das Clínicas da UFG, no período de agosto de 2006 até julho de 2007. Os critérios de inclusão consistiram em: idade superior a 18 anos e presença de três (3) ou mais consultas na especialidade. Os critérios de exclusão foram: pacientes com insuficiência renal aguda, em hemodiálise ou diálise peritoneal e as pacientes gestantes. Os dados clínicos obtidos dos prontuários foram: sexo; raça; idade; diagnóstico etiológico; meses de acompanhamento no ambulatório de nefrologia; número de consultas realizadas desde a admissão no serviço; IMC; último registro da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD); e a utilização, à época da

última consulta, de eritropoetina (EPO), de inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA) e/ou de bloqueadores do receptor da angiotensina II (BRA II). Foram coletados dados laboratoriais da última consulta relativos à: hematócrito (Ht); hemoglobina (Hb); dosagens séricas de: cálcio (Ca); fosfato (P); potássio (K) e creatinina (Cr). Quanto aos valores de clearance de creatinina (ClCr); proteína na urina de 24 horas (Prot 24h); paratormônio (PtH); bicarbonato (HCO3); albumina e LDL foram coletados os valores mais recentes. A glicemia de jejum e a hemoglobina glicosilada (Hb glicada) foram obtidas apenas dos pacientes diabéticos. Os valores coletados foram comparados com as metas preconizadas pelas "Diretrizes Brasileiras de Doença Renal Crônica" de 2004[1].

A filtração glomerular foi estimada a partir da fórmula de Cockcroft-Gault e o estadiamento da DRC foi realizado de acordo com o preconizado pelo guideline sobre DRC da National Kidney Fundation (K/DOQI – NKF)[2]. Os pacientes dos estágios 3, 4 e 5 foram selecionados e divididos em 3 grupos de acordo com o número de consultas realizadas (da admissão no serviço até julho de 2007): grupo 1 (com 3 a 6 consultas); grupo 2 (com 7 a 10 consultas) e grupo 3 (com 11 ou mais consultas). Para cada grupo foram calculados a média e o desvio padrão dos parâmetros e, então, realizada uma comparação entre estas médias através do teste de Análise de Variância (ANOVA). A porcentagem de pacientes que alcançaram a meta para cada parâmetro investigado, também foi comparada entre os grupos, através do teste do qui-quadrado. Foi admitido como nível de significância valores de $p < 0,05$.

4. Resultados e discussão

Foram selecionados 96 de acordo com os critérios estabelecidos. Destes, 53 (55%) foram classificados entre os estágios 3 a 5 da DRC constituindo nossa amostra em estudo. A idade média do grupo foi de 55,4 ± 16,7 anos, com 36 (68%) pacientes do sexo feminino. No estadiamento, 28 (53%) pacientes foram classificados no estádio 3; 19 (36%) no estádio 4; e 6 (11%) pacientes estavam no estádio 5. O tempo médio de acompanhamento foi de 35,1 ± 37,9 meses. Na comparação entre os grupos quanto à interferência do número de consultas na obtenção das metas de qualidade do tratamento, o único parâmetro em que houve diferença estatisticamente significativa foi o cálcio sérico (p= 0,027).

Tabela 1: Parâmetros avaliados e percentagem de pacientes que obtiveram as metas alcançadas.

Parâmetros	Número de registros (%)	Média (desvio padrão)	Número pacientes alcançaram a meta(%)
PAS (mmHg)	52 (98,11)	140,77 (26,93)	22 (43,14)
PAD (mmHg)	52 (98,11)	87,02 (14,73)	15 (30,61)
PA total (mmHg)	52 (98,11)	-----	12 (25)
IECA	-----	-----	28 (53,85)*
BRA II	-----	-----	10 (19,23)*
Prot 24 h (g/24h)	38 (71,69)	0,78 (1,09)	17 (44,74)
Ca (mg/dl)	40 (75,47)	9,76 (0,59)	38 (95)

P (mg/dl)	37 (69,81)	3,92 (1,38)	27 (72,97)
Pth (pg/ml)	31 (58,49)	173,62 (189,36)	9 (29,03)
Ht (%)	49 (92,45)	37,35 (4,56)	41 (83,67)
Hb (g/dl)	49 (92,45)	12,54 (1,6)	40 (81,63)
EPO	-----	-----	7 (13,46)*
K (mEq/L)	47 (88,67)	4,73 (0,71)	32 (68,08)
HCO3 (mEq/L)	12 (22,64)	23,01 (3,67)	9 (75)
Albumina (mg/dl)	24 (45,28)	4,32 (0,36)	23 (95,83)
IMC (Kg/m²)	38 (71,69)	24,34 (5,13)	19 (50)
LDL (mg/dl)	44 (83,02)	107,20 (35,37)	25 (56,82)

*Número de pacientes em uso destas medicações.

A tabela 1 mostra as características dos parâmetros obtidos da amostra total (53 pacientes) em relação ao número de registros verificados, média e número de pacientes que alcançaram a meta. Nos pacientes diabéticos (16): a glicemia de jejum esteve registrada para 81% dos pacientes, a média foi de 137,1 mg/dl e 31% dos pacientes tinham valores dentro da meta; para a hemoglobina glicosilada tivemos 69%; 8,7% (média) e 6%, respectivamente; 69% estavam em uso de IECA; 94% tinham proteinúria de 24 horas com 50% de valores normais. De uma maneira geral, os parâmetros estiveram parcialmente controlados no que se refere ao alcance das metas propostas para maioria dos casos. Os valores de albumina e cálcio sérico assim como hematócrito e hemoglobina estiveram otimamente controlados. O controle da pressão arterial, dos níveis glicêmicos e do PTH mostraram uma deficiência importante em seus controles. Entretanto, quando avaliamos a solicitação de exames complementares observamos que tivemos números que superaram o esperado para a maioria dos parâmetros, exceto para o bicarbonato, a albumina, o PTH, a glicemia e a hemoglobina glicosilada.

5. Conclusões

Percebemos que existe percepção dos profissionais no ambulatório de Nefrologia do HC/UFG quanto à necessidade de avaliação dos principais itens envolvidos no controle da DRC. Entretanto, não foram observados valores ideais para estes parâmetros. Podem ser explicações para o fato: dificuldade de acesso gratuito às medicações e de realização de exames; preenchimento inadequado dos prontuários; ausência de tratamento com equipe multidisciplinar. Quanto ao número de consultas não ter interferido no alcance das metas, pode sugerir que apenas a consulta com o especialista em nosso ambulatório não foi capaz de atingir as metas atualmente preconizadas ou pode ter ocorrido ainda pelo pequeno número da amostra. Sugerimos a realização de estudo com maior amostra que suprisse as limitações, além da identificação dos obstáculos para o controle ótimo dos pacientes com DRC.

6. Bibliografia

1) Diretrizes Brasileiras de Doença Renal Crônica. **J Bras Nefrol.** 2004, v. 26, n.3, suplm.1, p. S1-S49. **2)** K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. **Am J Kidney Dis**. v.39, n. 2, suplem. 2, p. S1-S246, 2002. **3)** FILHO, N.S.; BRITO, D.J.A., Doença Renal Crônica: A grande

epidemia deste milênio. **J Bras Nefrol.** v.28, n.3, p. S1-S5, 2006. **4)** BASTOS, M.G.; CARMO, W.B.; ABRITA, R.R.; ALMEIDA, E.C.; MAFRA, D.; COSTA, D.M.N.; GONÇALVES, J.A.; OLIVEIRA, L.A.; SANTOS, F.R.; PAULA, R.B. Doença Renal Crônica: Problemas e Soluções. **J Bras Nefol.** v. 26, n.4, p.202-215, 2004.

1. Voluntária de Iniciação Científica. Faculdade de Medicina. UFG. aida_f_c@hotmail.com

2. Graduanda. Faculdade de Medicina. UFG. allinemunis@hotmail.com

3. Residente nefrologia. UFG. cínarabarros@yahoo.com.br

4. Residente nefrologia. UFG. gustavo_edreira@hotmail.com

5. Orientadora. Profa. Adjunto. FM/UFG. e.rsp@terra.com.br

AS NOVENAS NA ZONA RURAL DE CATALÃO: *Momentos de festejo, louvor e transgressão* (Dos primórdios da cidade à década de 1960)

Gomes Júnior, Alaor de Abreu, DUARTE, Teresinha Maria Duarte
UFG-CAC

Palavras-chaves: Antigas novenas, Catolicismo popular, Santos.

1. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA :

No ano de 2006 teve início o projeto O CRISTIANISMO: concretizações históricas, da Profª. Dra. Teresinha Maria Duarte, no qual desenvolvemos o sub-projeto *AS NOVENAS NA ZONA RURAL DE CATALÃO*: Momentos de festejo, louvor e transgressão (Dos primórdios da cidade à década de 1960). Inicialmente, o sub-projeto começo em agosto de 2006 e sua finalização esta prevista em julho de 2008. Os principais objetivos da pesquisa envolve no questionamento em conhecer como se deu a cristianização de Catalão e região; analisar à concretização histórica do Cristianismo, da Idade Média aos nossos dias e resgatar as vivências populares do Cristianismo, especialmente na região de Catalão. Descobrimos através de relatos e entrevistas a experiência religiosa e a condução popular nos momentos de louvor aos Santos populares. Nas comunidades rurais em Catalão havia inúmeras reuniões de pessoas devotas nas suas casas ligado ao hábito de homenagear os Santos. Pelos relatos, pode se perceber que o catolicismo arcaico foi bastante forte no cotidiano dos devotos populares em Catalão. Durante a pesquisa percebemos o conflito entre o popular e o institucional, pois em Catalão, havia certa resistência da Igreja Católica em relação a realizações dos festejos católicos leigos.

2. OBJETIVOS

*Conhecer como se deu a cristianização de Catalão e região;

*Organizar um acervo documental com fontes orais, a partir das entrevistas coletadas com a finalidade de proporcionar futuras investigações sobre as origens de Catalão;

*Realizar investigação histórica a partir desse *corpus* documental;

*Produzir artigos para comunicação em eventos e revistas, bem como possíveis monografia.

3.METODOLOGIA:

A investigação histórica será feita levando em consideração as contribuições teórico-metodológicas da História Cultural, mais especificamente da história oral e da memória. O pesquisador deve ficar atento ao fato que a memória é seletiva e que não faz ruptura entre o passado e o presente, pois só retém do passado aquilo que ainda está vivo na consciência do grupo. E a História já supõe uma relação de distanciamento que permite a fragmentação do tempo, o olhar crítico e a capacidade

de analisar o vivido. Se investigará quando ocorreu a nomeação de sacerdote para servir na cidade e como o mesmo exercia seu ministério. Verificar-se-á como o hábito de homenagear ou pedir proteção aos santos, com festas e novenas chegou até à região e como estas novenas eram realizadas: santos homenageados; formas de devoção e louvor; formas de solidariedade; transgressões morais e dos costumes.
Se fez o levantamento de informações referente às entrevistas do conjunto de indivíduos que podiam atuar como informantes da implantação do Cristianismo em Catalão: foram pessoas com mais de 70 de anos que viveram no município desta cidade e que participaram destas festas e novenas. Desejávamos entrevistar cerca de 25 pessoas. Já entrevistamos 16 pessoas. Dadas às dificuldades inerentes à distância, para localizarmos as pessoas envolvidas, uma vez que o nosso recorte temporal vai dos primórdios da cidade de Catalão até a década de 1950, período este que o município era muito grande, de maneira que, no momento, muitos dos possíveis entrevistados residem em municípios vizinhos ou em fazendas distantes.

4.RESULTADOS E DISCUSSÃO :

Nesta elaboração do projeto *AS NOVENAS NA ZONA RURAL DE CATALÃO: Momentos de festejo, louvor e transgressão (Dos primórdios da cidade à década de 1960),* tem sido direcionado numa conexão entre a teoria e a prática. Pois alia o estudo e o debate com vários autores que discutem a religiosidade leiga, com o trabalho de campo através da realização, degravação e análise de várias entrevistas. Coletamos 16 entrevistas com pessoas que vivenciaram esses festejos religiosos populares de diferentes localidades rurais do município de Catalão:
Foram entrevistados:

*Sr. Manuel Raimundo – Fazenda Morro Agudo
*Dona Odete – Fazenda Morro Agudo
*Dona Maria Martins – Fazenda Cisterna
*Dona Edite – Fazenda Cisterna
*Sr. João Soares de Oliveira (popular João Vital) – Fazenda Olaria
*Sr. Jorge Bernardes – Fazenda Tambiocó
*Sr. Divino - Distrito de Pires Belo
*Sr. Manuel (popular Mané Magro) - Fazenda Mata Preta
*Sr. Orlando Limírio - Fazenda Ribeirão
*Sr. João Ferreira - Fazenda Anta Gorda
*Dona Sebastiana - Fazenda Anta Gorda
*Sr. Maurinho – Fazenda Retiro
*Dona Isabel - Fazenda Retiro
*Sr.Manuel Limirio – Fazenda dos Lourenço
*Sr. José Silvério – Fazenda Custódia
*Sr. Mauro Silvério - Fazenda Custódia

5. Discussão:

A pesquisa desenvolvida no projeto *AS NOVENAS NA ZONA RURAL DE CATALÃO: Momentos de festejo, louvor e transgressão (Dos primórdios da cidade à década de 1960)* permite discutir com vários pensadores (antropólogos, sociólogos e historiadores) a reflexão social e cultural sobre a religiosidade popular. O camponês, principalmente nas festas religiosas populares arcaicas nas comunidades rurais de

Catalão, manifestava, na sua devoção, a fé de conduzir sua trajetória de vida sob a proteção dos Santos. Todas as angústias, dificuldades, promessas e milagres faziam que os devotos aos Santos populares fossem seguidores e participantes fiéis das festas dos seus respectivos Santos de devoção. Carlos Brandão entende que esse alto fervor religioso em relação aos Santos significa que a religião popular era um reflexo do anseio desses indivíduos em realizarem bem suas tarefas diárias (Cf. Brandão, 1986.) O Catolicismo Popular, segundo Pedro Assis Ribeiro de Oliveira, atribui numa assimilação de práticas populares, onde todos os ensinamentos religiosos católicos são precários, contrapondo a todos os pressupostos da Igreja Oficial. Não mantendo acompanhamento teórico teológico diante a difusão do conhecimento religioso popular. Toda a predominância do catolicismo no Brasil esta ligada á colonização de acordo com Gilberto Freyre (1990). Oliveira diz que as devoções aos Santos populares manifestam numa relação de proteção material e emocional do devoto. Todas suas rezas e peregrinações estão ligadas a certa vantagem que o fiel pretende conquistar.

6. Conclusões:

As antigas novenas em Catalão constituem indícios de um catolicismo leigo e popular na região, devedor do próprio catolicismo popular medieval, com a devoção aos Santos. São Sebastião e Nossa Senhora da Abadia eram venerados pelos portugueses no fim da Idade Média. Com certeza, foram os colonos que trouxeram estas devoções para o Brasil, e quiçá para Catalão, também. Este Catolicismo popular teve forte envolvimento no cotidiano das comunidades rurais. Entretanto, as novenas, em Catalão, estão passando por um processo de transformação. E tal processo está ligado à interferência da Igreja Católica nos festejos, ao processo de urbanização e à propagação de várias religiões evangélicas, sendo estes fatores foram apontados pelos nossos entrevistados.

7. Referências bibliográficas:

ABRÃO, Janete. *Pesquisa e História*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002

BRANDÃO, Carlos R. *Os Deuses do Povo: Um Estudo Sobre Religião Popular*. 2. ed. São Paulo. Brasiliense. 1986

D'ALÉSIO, Márcia M. "Memória: leituras de M. Halbwachs e P. Nora". In. *Revista Brasileira de História.* S. Paulo. V. 13, n° 25/26. pp. 97-103. Set.92/ago.93

BAKHTIN, M. *A cultura popular na Idade Média e no Renascimento.* O contexto de François Rabelais. Trad. Yara Frateschi. 3. ed. S. Paulo: Brasília. Hucitec. Edunb. 1996. pp. 171-241

FERREIRA, Jane Inácio F.. *A festa de Santa Cruz: Cultura Popular.* Catalão. CAC/UFG. 1999. mimeografada

MEGALE, Nilza Botelho: *Santos do povo brasileiro.* Petrópolis. Vozes. 2002.

PROBABILIDADE DE RUÍNA X FATOR DE SEGURANÇA EM PROJETOS DE FUNDAÇÃO: ESTUDO DE CASO DA ESTAÇÃO GOIÂNIA.

CRUZ JUNIOR, Aleones José da [1] ; **SALES**, Mauricio Martines [2]

Palavras-chave: Probabilidade de Ruína, Coeficiente de Segurança, Fundações, Capacidade de carga,

1. INTRODUÇÃO (justificativa e objetivos)

Num projeto de fundações, deve-se garantir sob aspectos gerais que as solicitações atuantes sejam menores que as resistências disponíveis, evitando a ocorrência da ruptura no elemento de fundação. A cultura atual busca alcançar esse objetivo por meio da aplicação de coeficientes de segurança (CS), mas nem sempre se garante que o coeficiente aplicado irá cobrir necessariamente as variabilidades do terreno, podendo a fundação ter uma grande possibilidade de falha, que pode ser calculada por meio da probabilidade de ruína do elemento de fundação. A aplicação de conceitos probabilísticos permite avaliar, ao se levar em consideração que nem a solicitação nem a resistência são constantes, a possibilidade de uma combinação crítica pode não atender as hipóteses de segurança. traçou-se como objetivo quantificar um valor para a probabilidade de ruína e compará-la com o valor CS indicado pela norma. Também observar, e ponderar quais métodos de cálculo de capacidade de carga influenciariam mais na determinação da variabilidade das resistências.

2. METODOLOGIA

2.1 – Conceitos de Probabilísticos - Relação entre Probabilidade de Ruína e Coeficiente de Segurança.

Demonstrou-se a relação Biunívoca existente entre Coeficiente de segurança global (CS) e probabilidade de ruína (Pf), através da teoria do índice de confiabilidade (AOKI & CINTRA, 2003) a partir da função margem de segurança Z, mostrando que é possível relacionar o índice de confiabilidade com o coeficiente global de segurança, de forma que por final se relacione a probabilidade de ruína como o coeficiente de segurança, utilizando como "ponte" o índice de confiabilidade. Utilizando a base teórica do ano anterior de pesquisa.

2.2 – Métodos de Cálculo de Capacidade de carga de elementos de fundação.

Os métodos utilizados no cálculo de capacidade de carga de estacas, para o caso estudado, foram Decóurt & Quaresma (1978), Aoki & Velloso (1975), P.P. Velloso (1981), e Teixeira (1996), os quatro métodos são considerados empíricos, pois partem do ensaio SPT, e fazem correlações entre o índice de penetração, tipo de solo, espessura de camada, e conduzem a valores de resistência do solo. De forma geral os quatro métodos calculam a capacidade de carga a partir da soma da resistência da ponta e resistência do atrito lateral. Para todos os métodos o valor do Nspt limite utilizado nas equações foi de 50.

2.3 – Dados do Caso da Obra.

A obra analisada foi a "Estação Goiânia", um enorme pavilhão multiuso, constituído por estrutura de pilares pré-moldados de concreto e cobertura espacial metálica. A

fundação foi feita em estacas hélice-contínua monitorada, com diâmetros de 40 a 50cm e comprimentos entre 11 e 19m. Localizada na região centro-norte do município de Goiânia. A investigação geotécnica se deu por meio de ensaios de percussão tipo SPT num total de 21 furos de sondagem.

2.4 – Parâmetros Fixados para a Analise.

Para a determinação da Resistência média (R_m) e desvio padrão das resistências (σ_R), considerou-se a profundidade 19 metros, diâmetro de 40cm e estacas tipo hélice contínua, e com o auxílio de uma planilha eletrônica, calculou-se a capacidade de carga para os quatro métodos e ainda para os métodos de Aoki&Velloso (A&V) e Décourt&Quaresma (D&Q) considerou-se a combinação de parâmetros corrigidos. Correções propostas por Magalhães(2005).

Ainda definiu-se uma região A de menor tamanho que a área total da obra, onde teriam 7 perfis SPT para o cálculo da capacidade de carga, no intuito de tentar demonstrar a influência da diminuição do coeficiente de variação das resistências (CV_R) no cálculo da Pf.

Gerando 12 combinações possíveis que poderiam ser consideradas para o cálculo da probabilidade de ruína. Cada combinação possuiu um valor de R_m e σ_R, e para a determinação da solicitação média (S_m) de cada combinação partiu de R_m aplicando um CS = 2. Fixou-se que o desvio padrão das solicitações (σ_S) seria de 10% de S_m.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 – Cálculo do CV_R com a profundidade para os quatro métodos

Provou-se na IC do ano anterior que o valor do coeficiente de variação das resistências é um fator limitante para o cálculo da probabilidade de ruína, sendo assim, para avaliar o comportamento deste parâmetro, de acordo com os métodos de cálculo e considerações adotadas, foram construídos gráficos de Profundidade x CV_R. como mostra a Figura 1. Nota-se que a curva de A&V apresenta picos com valores muito altos para CV_R, enquanto as outras apresentam comportamentos parecidos.

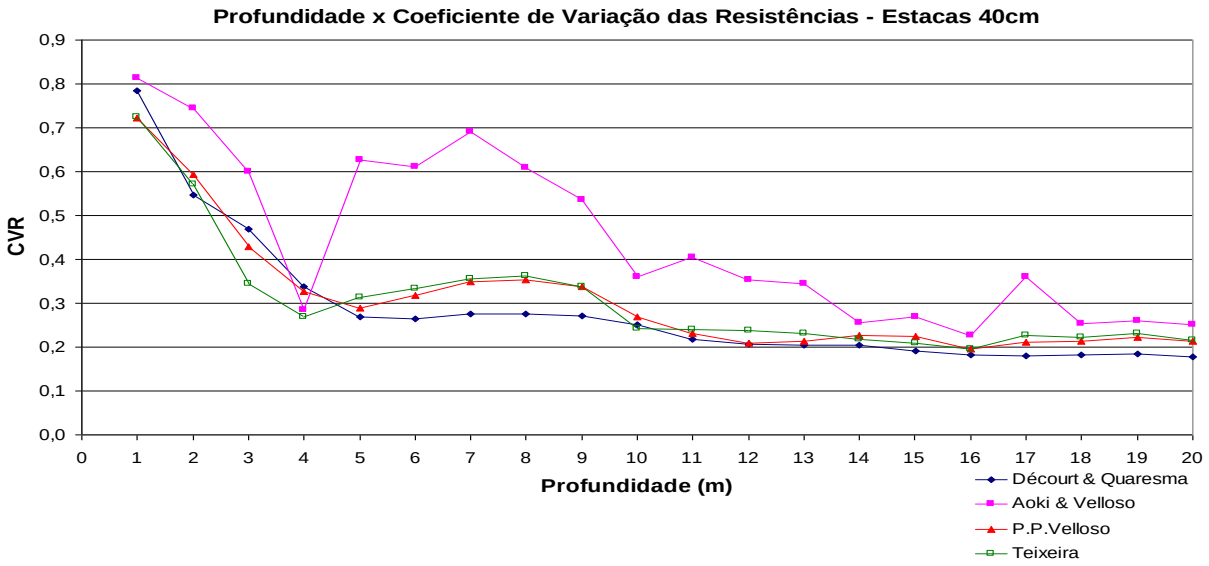


Figura 1 – Profundidade x CVR – quatro métodos de cálculo de capacidade de carga

3.2 – Cálculo da Probabilidade de Ruína

A probabilidade de ruína foi calculada para cada combinação descrita tendo como parâmetros base os valores médios e Coeficientes de variação para solicitação e resistência e garantido o CS de 2 como propõe a norma NBR 6122:1996. A tabela 1 apresenta em resumo os cálculos feitos.

Tabela 1 – Resumo dos Cálculos – Probabilidade de ruína x Coeficiente de segurança

	Estaca 40cm, 19m, OBRA TODA						Estaca 40cm, 19m, REGIÂO A					
	A & V		D & Q		P.P. V.	T.	A & V		D & Q		P.P. V.	T.
	Normal	Corrig.	Normal	Corrig.			Normal	Corrig.	Normal	Corrig.		
R_m	1302,2	1194,5	1833,2	1957,2	2317,6	2275,9	1204,6	1108,5	1698,8	1812,2	2131,9	2096,6
S_m	651,1	597,3	916,6	978,6	1158,8	1138,0	602,3	554,2	849,4	906,1	1065,9	1048,3
σ_R	338,4	286,7	339,5	355,9	514,3	523,5	274,0	245,9	168,3	170,9	307,5	289,7
σ_S	65,1	59,7	91,7	97,9	115,9	113,8	60,2	55,4	84,9	90,6	106,6	104,8
CV_R	0,259	0,24	0,185	0,181	0,222	0,23	0,227	0,222	0,099	0,09	0,144	0,138
CV_S	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
CS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
β	1,89	2,039	2,607	2,651	1,198	2,124	2,147	2,198	4,505	4,684	3,275	3,403
Pf	2,94	2,07	0,457	0,401	1,397	1,683	1,589	1,396	0,0003	0,0001	0,053	0,033

4. CONCLUSÃO

A garantia de um CS proposto por norma com a combinação de um método de cálculo não calibrado regionalmente, nem sempre consegue deixar a probabilidade de ruína em termos estáveis. O método de A & V não parece ser adequado para a obra, pois apresenta grandes valores de CV_R e grandes valores de Pf. A decisão de estudar a probabilidade de ruína em regiões parece ser acertada uma vez que mesmo diminuindo o numero de amostras os valores de CV_R diminuem bastante e a probabilidade de ruína também diminui, fato verificado em todos os métodos. O método que melhor se adequou à obra é o método de D & Q, pois alcança menores valores de CV_R e menores valores de Pf.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AOKI, N. Reflexões sobre a prática de fundações no Brasil. Curitiba. 2000.

AOKI, N. e CINTRA J. C. A. Segurança e confiabilidade de fundações. Universidade de São Paulo. Escola de engenharia de São Carlos. São Carlos. 2003. Notas.

Norma NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações.

MAGALHÃES, P.H.L. Avaliação dos Métodos de Capacidade de Carga e Recalque de Estacas Hélice Contínua via Provas de Carga. Dissertação de Mestrado. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental. Universidade de Brasília. G.DM-141/05, 243 p. 2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

1 Bolsista de iniciação científica. Escola de Engenharia Civil, aleones@click21.com.br

2 Orientador / Escola de Engenharia Civil / UFG, msales@eec.ufg.br

A CULTURA DIDÁTICA DO CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES PRIMÁRIOS DE CATALÃO. CATALÃO 1965 – 1983.

ALENCAR, Alessandra Cardoso[1]; FILHO, Wolney Honório[2].

Palavras-chave: Formação de Professores, Didática, História da Educação.

1 – **INTRODUÇÃO**

Localizado no sudeste goiano, na cidade de Catalão, o Centro de Formação de Professores Primários (C.F.P.P.) foi um educandário que teve sua abertura oficial em 1966, e seu fechamento em 1982.

A formação do professor se daria em um ano letivo de no mínimo dez meses no educandário, em regime de internato ou externato, com atividades no período matutino e vespertino, sendo o noturno reservado para estudo e realização de tarefas e preparação de aulas.

Após estes dez meses, as estudantes que ainda não lecionavam em escolas estaduais eram encaminhadas para tais instituições, onde permaneciam por um ano, sendo avaliadas, para, posteriormente receberem seu diploma do Centro de Formação de Professores Primários (C.F.P.P.C). Este subprojeto teve por objetivo identificar qual e como era a didática utilizada no C.F.P.P.C., através da análise dos documentos referentes ao Centro de Formação de Professores Primários de Catalão.

2 – **METODOLOGIA**

Com a concepção de passado de Hobsbawm (1998) pensamos na metodologia.

Assim ao buscarmos resgatar uma história da didática mobilizada no C.F.P.P.C., entre os anos de funcionamento do mesmo, a interpretação de documentos é nosso foco principal. Especificamente, analisaremos os documentos do C.F.P.P.C. existentes no NEPEDUCA - Núcleo de Estudo e Pesquisa em Educação de Catalão. Esses são: documentos oficiais do estado (ofícios, atas e outros), documentos produzidos pelas (os) bolsistas (diário, textos e outros) e as entrevistas feitas pelo professor Dr. Wolney Honório Filho, para o projeto "Em tempo de educar: formação cultural de professores no interior de Goiás. Catalão 1921-1974", com as ex-alunas e pessoas ligadas ao C.F.P.P.C. Além disso, a leitura e fichamento de alguns textos relacionados com a temática.

As características principais que analisaremos serão as relações da didática com tais documentos e essa relação será identificada, devido à maneira que os mesmos foram elaborados.

Buscamos também à análise da prática do planejamento participativo visando favorecer à assimilação por parte do professor em relação informação necessária a respeito de como ir além do planejamento burocrático e de natureza tecnicista, que depaupera e estilhaça o trabalho pedagógico. E nesse aspecto esperamos então identificar a cultura didática dessa instituição.

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um esclarecimento sobre o conceito foco da Didática, faz-se necessário. Revela uma intenção: a de produzir aprendizagem; é a palavra-ação, palavra-ordem, palavra-prospectiva, palavra que revela um resultado desejado. A Didática trata do ensino que implica desenvolvimento, melhoria. E mais: não se limita o bom ensino ao avanço cognitivo intelectual, mas envolverá igualmente progressos na atividade, moralidade, ou sociabilidade, por condições que são do desenvolvimento humano integral. "Vale dizer que concebemos a ciência do homem, não como um edifício a ser completado, mas como uma teoria a construir" (MORIM, 1996).

Então partindo para a análise em si, constatamos que o material por nós recolhido demonstra que a professora desenvolve uma educação moldada na didática tradicional, isso porque os livros utilizados naquela época eram as cartilhas, em que a maior preocupação do ensino, era a reprodução e repetição de palavras e sons, sem ao menos se preocupar em ensinar os significados daquela linguagem para os educandos. Sobre isto, Freire (1996:19) afirma que:

> "a educação da resposta ajuda em nada a curiosidade indispensável ao processo cognitivo. Ao contrário, ela apenas enfatiza a memorização mecânica dos conteúdos".

Percebe que o C.F.P.P.C. preocupava com a formação técnica derivada do conhecimento cientifico em detrimento da formação intelectual critico. E preocupava também com as habilidades técnicas, que não são suficientes para o professor compreender a realidade que o cerca em relação professor e sociedade, escola e alunos. Observamos que o professor, de certa forma usava como critério de aprendizagem atividades em que o aluno já resolvera em suas cartilha, tratando isso como forma de reforço e fixação do conteúdo ensinado pelo professor, não possibilitando assim que o aluno refletisse o que estudava. Ficando assim algo solto, um ensino de reprovação, ou seja, o aluno decorava o conteúdo ensinado pelo professor.

Assim o aluno é visto nesse tipo de pedagogia como uma tábua rasa, que chega à escola sem nenhum conhecimento, o qual vai sendo preenchido por ela através dos conteúdos que lhes são propostos a serem desenvolvidos durante o ano; como um receptor passivo, inserido num mundo que deve conhecer através de informações e conteúdos, cuja posse o fará eficiente.

> (...) a criança chega à escola, como uma tabula rasa – cabeça vazia. Cabendo um conjunto de conhecimentos factuais testando periodicamente aquisição destes conhecimentos através de provas e exames. (SOARES, 2000: 18).

4 – CONCLUSÃO

Creio que o C.F.P.P. é um objeto de estudo importante para além do contexto estadual. Trata-se de um educandário que formava professores em dez (10) meses, e que não se encontrava na capital, mas sim em uma cidade com aproximadamente 20.000 habitantes na época.

As fontes existem, os documentos podem ser criados a qualquer momento, e, talvez, mais importantes que retratar a história do educandário, será abrir as portas para um estudo mais completo sobre a história da educação em Catalão.

E até o momento o que podemos afirmar pela observação dos documentos, por nós descritos anteriormente, é que os futuros professores do Centro de Formação de Professores, no período estudado, trabalhavam a Didática como reprodutora de métodos e técnicas, que não são aplicáveis a nossa realidade. Isto faz com que se descaracterize seu verdadeiro papel, contribuindo para uma formação profissional desqualificada dos futuros professores, que agirão no cotidiano escolar de forma totalmente mecanizada.

Ao colocar em questão a formação profissional que o Centro de Formação de Professores ofereceu aos seus alunos, faz se necessário que questionemos se ela cumpriu ou não a função que lhe é atribuída, sendo este motivo de preocupação de muitos especialistas da educação. No entanto, o que observamos através dos documentos das pastas é que os professores estavam preparados para repetir ano a ano os planejamentos utilizados e não possuíam consciência e nem refletiam sobre sua prática, fazendo com que o ensino fosse completamente bancário.

5 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Nilda. (Org.). **Formação de professores**: pensar e fazer. São Paulo: Cortez, 1992.

ARROYO, Miguel G**. O trabalho docente como síntese: da prática empírica à construção de uma nova prática.** V ENDIPE, Belo Horizonte, UFMG/Faculdade de Educação, 1989 (mimeogr.).

CANDAU, Vera Maria. **A Didática em questão**. Petrópolis: Vozes, 1986.

CARVALHO, Irene Mello. **O Processo Didático.** São Paulo: Vozes, Petrópolis, 1998.

FÁVERO, Maria de Lourdes A. Universidade e estágio curricular: subsídios para discussão. IN: ALVES, Nilda (Org**.). Formação de professores: pensar e fazer.** São Paulo: Cortez, 1992.

FREIRE, Paulo**. Educação e Mudança**. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1979.

GANDINI, Danilo**, A Pratica do Planejamento Participativo**, Petrópolis: Vozes, 1994.

HOBSBAWN, Eric. In: **Sobre História**. São Paulo: Cia das Letras, 1998.

LE GOFF, Jacques**. "Documento/ Monumento"**. In: História e Memória. 3ª ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1994, pp. 535-553.

LIBÂNEO, José C**. Tendências pedagógicas na prática social**. In: Democratização da escola pública. São Paulo, Loyola, 1985.

OLIVEIRA, Maria Rita N. S**. A reconstrução da Didática:** elementos teórico-metodológicos. Campinas: Papirus, 1992.

MORIN, E. Epistemologia da complexidade. In: SCHNITMAN, Dora Fried. **Novos paradigmas, cultura e subjetividade**. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

PILETTI, Claudino. **Didática Geral**. São Paulo: Editora Ática. 4ª ed. 1985.

PORTELLI, Alessandro**. O que faz a história oral diferente***.* São Paulo: Educ, 1997.

SOARES, Magda B. **Didática: uma disciplina em busca de sua identidade.** ANDE, São Paulo, v. 5, no. 9, p. 39-42, 1985.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (coord). **Repensando a didática**. 21 ed. ver. e atual. Campinas, SP: Papirus, 2004.

---

1 Bolsista de Iniciação Cientifica. Campus de Catalão. CAC. alencassandra@gmail.com

2 Orientador. Campus de Catalão. CAC. whonoriof@gmail.com

Avaliação de técnicas de descontaminação de espátulas para resinas compostas.

MÁXIMO, Aline Abreu[1]; **TAVEIRA**, Cláudia Teixeira[1]; **PIMENTA**, Fabiana Cristina[2]; **DE SOUZA**, João Batista[3]; **LOPES**, Lawrence Gonzaga[4].

Palavras-chave: espátulas, resina composta, descontaminação, análise microbiológica.

1. INTRODUÇÃO

Em um procedimento clínico odontológico tendo a resina composta como material restaurador, utiliza-se uma espátula metálica esterilizada para a coleta da mesma no tubete, visando sua inserção dentro da cavidade preparada no dente. O preenchimento total desta cavidade normalmente é feito de forma incremental ou gradativa, inserindo separadamente pequenas porções de resina composta até a restauração final [2,5]. Como a cavidade bucal representa um ambiente repleto de microrganismos, existe uma grande possibilidade de contaminação das espátulas durante o procedimento restaurador e, conseqüentemente, da resina composta localizada no tubo, conduzindo a uma possível contaminação cruzada[9]. Por isso, é de grande importância que sejam utilizados métodos de descontaminação desta espátula entre as aplicações incrementais da resina composta. O presente estudo buscou analisar a eficácia de métodos químicos de descontaminação de espátulas utilizadas na inserção incremental de resina composta.

2. METODOLOGIA

Espátulas para resina composta (1/2, SS White) foram selecionadas e esterilizadas em autoclave (127^0C por 20 min.) para, em seguida, serem intencionalmente contaminadas com alguns microrganismos indicadores padrão (*Micrococcus luteus*, *Staphylococcus aureus, Streptococcus mutans*, *Lactobacillus brevis, Escherichia coli, Candida albicans)*, com um pool constituído de quantidades iguais dos microrganismos indicadores, e com saliva natural de um dos pesquisadores, simulando possíveis contaminações desse instrumental nos procedimentos clinico - odontológico restauradores. Técnicas de descontaminação foram analisadas utilizando dois tipos de agentes desinfetantes: álcool etílico 70% e glutaraldeído 2%. Em condições de assepsia (câmara de fluxo laminar) e com a proteção de luvas do tipo cirúrgica, o método envolveu a contaminação de uma das pontas da espátula em 1 mL de uma suspensão com a metade da turbidez da escala um (1) de MacFarland do microrganismo selecionado ou da saliva por 1 minuto. A espátula foi então removida do tubo e deixada sobre uma placa de vidro estéril por mais 5 minutos. A descontaminação em si foi efetivada pela fricção da ponta da espátula já contaminada com gaze estéril embebida em 2 mL do agente em questão, ainda com mãos enluvadas e utilizando gaze esterilizada. Feita a descontaminação, a espátula foi imersa em 5 mL de caldo tioglicolato de sódio (DIFCO®, USA) por 5

minutos. Por fim, retiradas as espátulas, os tubos de ensaio foram fechados com rolhas esterilizadas em autoclave (127^0C por 20 min), e levados para incubação em estufa à 37° C por 48 horas.

Para sistematizar o procedimento, grupos de espátulas foram estabelecidos de acordo com o número de fricções realizadas e o agente desinfetante selecionado. Cada um dos grupos continha 5 tubos de ensaio com 5 mL de caldo de cultura, garantindo maior confiabilidade nos resultados obtidos.

Nesse sentido, o delineamento experimental está representado no quadro abaixo:

Quantidade de fricções	**Agente desinfetante**	
	Álcool 70%	**Glutaraldeído 2%**
0	Controle (sem descontaminação)	
1	Grupo 1A	Grupo 1G
2	Grupo 2A	Grupo 2G
3	Grupo 3A	Grupo 3G
4	Grupo 4A	Grupo 4G
5	Grupo 5A	Grupo 5G

Todo o processo foi realizado por somente um operador com prévia calibração e troca de luvas após cada procedimento.

Após o período de incubação, as amostras com detecção microbiana visível, ou seja, com turvação do meio de cultura, foram submetidas a uma identificação presuntiva com base em suas características tintoriais e morfológica, pela coloração de Gram[8]. Isso permitiu o reconhecimento das espécies de microorganismos resistentes ás técnicas de descontaminação aplicadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando o álcool etílico 70% como agente desinfetante:

							P O	S A L
	M. luteus	*S. aureus*	*S. mutans*	*L. brevis*	*E. coli*	*C. albicans*		
1	+	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+	+
3	+	+	+	+	+	+	+	+
4	-	-	+	+	+	+	-	-
5	-	-	-	+	-	+	-	-

LEGENDA: - Nenhum crescimento bacteriano (não houve turvação e a descontaminação foi eficaz); + crescimento bacteriano (turvação do caldo de cultura e ineficácia da descontaminação em função do número de fricções utilizado).

Considerando o glutaraldeído 2% como agente desinfetante:

							PO	SAL
	M. luteus	*S. aureus*	*S. mutans*	*L. brevis*	*E. coli*	*C. albicans*		
1	+	-	-	+	+	+	-	+
2	+	-	-	+	+	+	-	+
3	+	-	-	-	+	-	-	-
4	-	-	-	-	+	-	-	-
5	-	-	-	-	+	-	-	-

LEGENDA: - Nenhum crescimento bacteriano; + crescimento bacteriano.

O nível dos desinfetantes destinados a superfícies e instrumentos é determinado pelo risco de constituírem reservatórios de microrganismos patogênicos. Em condições semicríticas, como as espátulas contaminadas, é indicada a desinfecção de nível médio[4,15]. Os álcoois são **desinfetantes de nível médio** e sua atividade antimicrobiana do álcool está condicionada à concentração de 70%, que desidrata a parede celular do microrganismo e desnatura proteínas em seu interior [7,10]. Utilizando o álcool 70%, foram necessárias 4 ou 5 fricções para efetivar a descontaminação das espátulas, com exceção daquelas contaminadas com *L. brevis* e *C. albicans*, no qual o máximo de 5 fricções proposto mostrou-se ineficaz. O glutaraldeído a 2% está classificado como **desinfetante de alto nível** por apresentar potente ação biocida. Sua atividade deve-se a alquilação de grupos sulfidrila, hidroxila, carboxila e amino dos microorganismos alterando os ácidos nucléicos (DNA e RNA) e síntese de proteínas [7]. Entretanto, trata-se de uma solução altamente agressiva aos tecidos orgânicos do profissional que o manipula. Sendo assim, sua indicação é bastante discutida[1]. Conceitualmente, o glutaraldeído apresenta ação quando utilizado para imersão de instrumentos [1,6]. No entanto, foi comprovada aqui sua efetividade também utilizando a técnica de fricção. Em geral, três fricções promoveram a descontaminação. Estas evidências sugerem a aplicação da desinfecção de espátulas como opção de baixo custo para minimizar a transmissão de microrganismos nos procedimentos restauradores, apesar de não se mostrarem conclusivos quanto ao número de fricções requeridas em relação ao álcool como agente de desinfecção. Por outro lado, o uso de soluções desinfetantes requer alguns cuidados, tais como trocas periódicas, para que seja efetivo.

4. CONCLUSÕES

1. O glutaraldeído se mostrou um agente desinfetante mais eficiente na descontaminação das espátulas para a maioria dos microrganismos avaliados.

2. Os resultados mostraram que apenas a fricção associada aos agentes desinfetantes foi suficiente para remoção dos microrganismos das espátulas.

4. Utilizando o álcool 70%, o máximo de 5 fricções estipulado não foi suficiente para descontaminar as espátulas inoculadas em suspensão de *L. brevis* e *C. albicans*. Para os demais microrganismos foram necessárias 4 ou 5 fricções com o álcool.

5. Em geral, 3 fricções com o glutaraldeído 2% efetivaram a descontaminação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Centro de Vigilância Sanitária. Portaria CVS - 3, de 07 de julho de 2006. Dispõe sobre o uso do Glutaraldeído em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 7 jul. 2006.

2. BUSATO, A. **Grupo Brasileiro de Professores de Dentística**. Artes Médicas, São Paulo, 2005.

3. CAMPANHA, N.H. et al. Medidas de controle de infecção cruzada adotadas pelos protéticos. **Rev Odontol UNESP**, São Paulo, v. 33, p. 195-2001, 2004.

4. ESTRELA C, ESTRELA C.R.A. **Controle de infecção em Odontologia**. São Paulo: Artes Médicas, 2003.

5. FRANCO, E.B.; LOPES, L.G.; WANG, L. Resina Condensável, uma opção para dentes posteriores - Relato de caso clínico. **JBC**: J Bras Clin Odontol Integr, [S.l.], v. 4, p. 75-79, 2000.

6. GOMES, S. M.; VEROTTI, M.; MELO, J. R., SANTI, L. Glutaraldeído em estabelecimentos de assistência à saúde *Fundamentos para a utilização.* INFORME TÉC.N° 04/07, ANVISA, março/ 2007.

7. GUANDALINI S.L.; MELO N.S.F.O.; SANTOS E.C.P. **Biossegurança em Odontologia**. Curitiba: Odontex, 1998.

8. KONEMAN, E.W.; ALLEN, S.D.; JANDA, W.M.; SCHRECKENBERGER, P.C.; WINN JR, W.C.; **Diagnóstico microbiológico**: texto e atlas colorido. São Paulo: Medsi Editora, 2001. p. 1465

9. MATASA, C. G. Microbial attack of orthodontic adhesives. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Hollywood, v.108, ed. 2, p. 132-141, ago. 1995.

10. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Processamento de artigos e superfícies em estabelecimentos de saúde. 2ª ed. Brasília; 1994. 50 p.

11. SAMARANAYAKE L.P.; SCHEUTZ F.; COTTONE J.A. **Controle de infecção para a equipe odontológica**. 2ª ed. São Paulo: Santos; 1995. 146 p.

Fonte de Financiamento: CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. FO/UFG. linemaximo@hotmail.com

2. Co-orientadora. IPTSP/ UFG. 3. Co-orientador. FO/UFG.

4. Orientador. FO/UFG. drlawrenceg@yahoo.com.br

TÉCNICA DE HIGIENIZAÇÃO DE MÃOS: A PRÁTICA DE ACADÊMICOS DO ÚLTIMO ANO/ SEMESTRE DO CURSO DE ENFERMAGEM DE INSTITUIÇÕES DE NÍVEL SUPERIOR DO ESTADO DE GOIÁS

SÁ, Aliny Santana[5]; **MENDONÇA**, Katiane Martins[6]; **SANTOS**, Silvana Lima Vieira[7]; **SOUZA**; Adenícia Custódia Silva e[8]; **TIPPLE**, Anaclara Ferreira Veiga[9]

Palavras-chave: lavagem de mãos, enfermeiro, infecção hospitalar

1. INTRODUÇÃO

A incidência de infecção hospitalar (IH) exerce um notável impacto sobre os quadros de mortandade e morbidade, resultando em danos para as instituições e para os pacientes que as adquirem. Sua prevenção e controle dependem da conscientização dos profissionais da área da saúde para a adoção de medidas preventivas. As mãos possuem a capacidade de abrigar microrganismos e de transferi-los de uma superfície a outra. Assim, a redução da carga microbiana das mãos (Higienização das Mãos - HM), possui comprovadamente alta eficácia na prevenção e controle de infecções. A baixa adesão à HM (APECIH,2003) nos mostra a necessidade de precocemente abordar este tema nas Instituições de Ensino Superior (IES). O enfermeiro tem, historicamente, uma estreita relação com o controle de infecção e assume a responsabilidade por unidades hospitalares, devendo observar atentamente as diversas possibilidades de transmissão de patógenos. Considerando que os atuais acadêmicos serão os futuros profissionais e futuros membros em Comissões de Controle de Infecção Hospitalar e /ou executores em um serviço de Controle de Infecção Hospitalar, é essencial que tenham uma formação acadêmica que valorize a prevenção e controle das infecções, onde a HM representa um papel fundamental. Os objetivos deste estudo foram: avaliar a técnica de higienização das mãos descrita por graduandos de enfermagem e identificar a contribuição das IES na formação do aluno sobre higienização das mãos.

2. METODOLOGIA

Estudo descritivo cujos dados foram obtidos de duas formas. 1) Extraídos no banco de dados do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Infecção Hospitalar (NEPIH) da Faculdade de Enfermagem FEN/UFG, do estudo realizado por Mendonça (2005)[10] que registrou informações acerca da HM entre graduandos do último ano/ semestre

[5] Bolsista Voluntária de Iniciação Científica. Faculdade de Enfermagem- NEPIH- Núcleo de Estudos e Pesquisa em Infecção Hospitalar. alinysantana@yahoo.com.br

[6] Enfermeira graduada pela Faculdade de Enfermagem - UFG.

[7] Mestre pela Faculdade de Enfermagem – UFG.

[8] Profª da Faculdade de Enfermagem - UFG

[9] Orientadora. Faculdade de Enfermagem - UFG. anaclara@fen.ufg.br

[10] Bolsista Voluntária de Iniciação Cientifica 2005 – 2006, veiculada ao Núcleo de Estudos e Pesquisas em Infecção Hospitalar – NEPIH/Faculdade de Enfermagem/UFG

dos cursos de Enfermagem do Estado de Goiás no ano de 2005. Foram excluídos os cursos que não possuíam alunos no último ano/ semestre e aqueles onde não se obteve consentimento. Foi calculada uma amostra representativa com auxílio do Statistical, recurso estatístico do software Epiinfo versão 3.3 de 2004, com índice de confiabilidade 95%. Estes dados foram coletados utilizando-se um *check list* que foi construído contemplando os aspectos específicos da técnica e princípios da HM e seu ensino. 2) Aplicação de questionário aos formandos de 2006, seguindo os mesmos passos metodológicos quando aplicado em 2005. Uma vez que não houve mudança no critério de inclusão dos sujeitos em 2006. Dentre os cinco cursos elegíveis em 2005, apenas um não consentiu em participar do estudo em 2006, foram excluídos os estudantes correspondentes a este curso em 2005. O questionário contemplou especificamente os dados referentes à técnica de HM e princípios desta temática e seu ensino. A análise foi realizada com o auxílio da estatística descritiva, para medida de freqüência das variáveis em estudo. Os dados foram processados no programa Epiinfo, versão 2004 e apresentados em gráficos e tabelas. Atendendo a resolução número 196/96 o projeto foi submetido à avaliação pelo Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Federal de Goiás, os dados foram coletados garantindo sigilo e o anonimato, por meio do termo de consentimento livre e esclarecido.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 286 acadêmicos, sendo que 131 graduandos do ano de 2005 e 155 do ano de 2006, correspondendo a 58,3% e 57,8% respectivamente. Os graduandos foram questionados a respeito dos enfoques abordados com relação ao tema HM por suas respectivas IES.

A maioria dos estudantes informou ter participado de alguma atividade formal de ensino que abordasse no mínimo um dos enfoques sobre HM, evidenciando que as IES estão debatendo o tema com seus alunos durante as atividades curriculares. Merece destaque a ênfase dada à técnica de HM e a importância das mãos como veículo de contaminação cruzada, pelo fato de que mais de 90,0% dos estudantes afirmaram que tiveram contato com estas temáticas. Por outro lado, embora a indicação quanto ao ensino dos recursos materiais necessários à realização da técnica de HM tenha sido feita por mais da metade dos alunos (59,4%), demonstra uma menor ênfase ao conteúdo. Chama a atenção o fato de apenas 107 (37,4%) estudantes afirmar conhecer informações sobre o uso do álcool a 70%, indicado para HM quando não houver sujidade visível (ANVISA, 2007). Foi solicitado que os graduandos descrevessem como realizam a técnica de HM, 258 (90,2%) responderam a questão. Destes, somente 15 (5,8%) enfatizaram a necessidade de retirar os fômites antes da realização da técnica. Apenas nove (3,4%) acadêmicos citaram friccionar todas as regiões recomendadas das mãos na realização da técnica de HM. Esta medida se mostra eficaz apenas quando há fricção de todas as superfícies das mãos e dedos (APECIH, 2003). A tabela 1 apresenta as regiões das mãos citadas pelos acadêmicos, ao descreverem a técnica.

Tabela 1. Distribuição da freqüência e porcentagem das regiões das mãos friccionadas durante a realização da técnica de higienização de mãos segundo acadêmicos de enfermagem (n=258). Goiânia, 2007

Regiões Friccionadas	Fr	%

Espaços interdigitais	188	72,9
Punho	183	70,9
Palma com palma	175	67,8
Pontas dos dedos	170	65,9
Palma com dorso	169	65,5
Polegar	81	31,4
Dorso dos dedos	29	11,2

As regiões dos espaços interdigitais (72,9%) e punhos (70,9%) foram as mais citadas pelos estudantes como sendo aquelas onde a fricção é realizada durante a técnica de HM. Em contraste, a região dorsal dos dedos e a região do polegar foram citadas por menos de 50,0% dos acadêmicos. A não fricção dessas regiões proporciona ineficácia da HM. No estudo realizado por Scheidt & Carvalho (2006), a região menos friccionada pelos profissionais de saúde foi a ponta dos dedos, esta região em nosso estudo representou 65,9% dos graduandos que afirmaram friccionar. Quanto ao enxágüe das mãos, apenas 98 (37,9%) indivíduos destacaram a necessidade de realizar esta etapa respeitando o sentido dos dedos para os punhos, o que é recomendado com a finalidade de evitar a recontaminação das mãos (ANVISA, 2007). Com relação à secagem das mãos, o percentual também foi baixo, 145 (56,2%) dos acadêmicos afirmaram que deve ser utilizado o papel-toalha, conforme preconizado (APECIH, 2003; ANVISA, 2007). Neste estudo apenas 54,3% dos sujeitos destacaram que não se deve tocar diretamente a torneira para fechá-la ao término da HM. Nenhum acadêmico descreveu todas as etapas da técnica de HM de forma correta. Ao relacionar este dado com o fato de mais de 90,0% dos acadêmicos afirmarem ter participado de alguma atividade formal de ensino sobre a técnica de HM, verifica-se um contra-senso que nos leva a questionar o enfoque quanto a este tema pelas IES. Será que a técnica abordada pelas IES está correta ou será que a ferramenta pedagógica utilizada para o seu ensino não está sendo eficaz?

4.CONCLUSÃO

Os resultados evidenciam que a abordagem dada pelas IES com relação à técnica de HM, não tem proporcionado a construção do conhecimento e reflexão crítica do conteúdo que resultem em desempenho correto da técnica de HM. Destacamos a necessidade dessas instituições de investir em diversidades de práticas pedagógicas de ensino acerca deste tema imprescindível para a prevenção e controle de infecção. Bem como do desenvolvimento de novos estudos que proporcionem subsídios para a implantação e avaliação dessas práticas pedagógicas.

5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Manual de Higienização das Mãos em Serviços de Saúde. Brasília, 2007. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/ficha_tecnica.htm. Acesso em: 10 de ago. 2007.

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. **Guia para higiene de mãos em serviços de assistência à saúde.** São Paulo: APECIH, 2003. 79p.

SCHEIDT, K. L. S.; CARVALHO, M. Avaliação prática da lavagem das mãos pelos profissionais de saúde em atividades lúdico-educativas. **Revista de Enfermagem da UERJ**, Rio de Janeiro, v.14, n.2, p.221-5, abr./jun. 2006.

AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS REPRODUTIVOS (ACHADOS MICROBIOLÓGICOS) APÓS A APLICAÇÃO DE DIFERENTES PROTOCOLOS COM PGF2-ALFA DURANTE O PUERPÉRIO DE VACAS DE APTIDÃO LEITEIRA

FERREIRA, Allice Rodrigues[1]; LOPES, Dyomar Toledo[2]; FILHO, Benedito Dias de Oliveira[3]

Palavras-chave: microbiologia uterina, pós-parto, prostaglandina F2-alfa

1. INTRODUÇÃO

Dentre todos os fatores que afetam a eficiência de um sistema de produção de leite, a reprodução ocupa lugar de destaque tendo como objetivo a obtenção de intervalo de parições próximo a 365 dias. Cada dia a mais no intervalo de partos representa uma determinada quantidade de leite que o produtor deixa de produzir e, conseqüentemente, de receber em termos financeiros.

Diversas estratégias têm sido adotadas, destacando-se entre elas a sincronização do estro e a utilização de fármacos que auxiliam a involução uterina e a redução do intervalo parto-concepção, tais como as prostaglandinas. Este trabalho visa avaliar a eficiência de diferentes protocolos de utilização de análogos de prostaglandina F2alfa durante o período puerperal em vacas de aptidão leiteira, aferindo-se os efeitos do tratamento sobre a microbiologia uterina.

2. METODOLOGIA

O estudo foi conduzido no período de dezembro de 2005 a dezembro de 2006, na fazenda Nova Venesa, propriedade especializada em produção de leite, no município de Turvânia, estado de Goiás. Foram utilizadas noventa e seis vacas girolanda, entre duas e quatro parições, distribuídas aleatoriamente em quatro grupos (n = 24): G1, G2, G3 e G4 onde G1 não houve nenhum tratamento, G2 tratado com uma única injeção de 530 µg de cloprostenol sódico (Sincrocio®), por via intramuscular profunda (i.m.), no 14° dia pós-parto; G3 recebeu duas injeções de 530 µg (i.m.) do mesmo produto, a primeira no 3° dia após o parto, e a segunda três dias após a primeira aplicação e G4 recebeu duas injeções de 530 µg (i.m.) do mesmo produto, sendo a primeira no 7° dia e a segunda no 14° dia após o parto.

Cinco animais de cada grupo foram selecionados aleatoriamente formando um subgrupo que foi submetido à colheita de material para a realização das análises microbiológicas. As coletas foram realizadas sempre nos dias um, sete e 30 depois do parto. O material era então mantido em condições de incubação em estufa para microbiologia a 37° C durante 24 a 72 horas. As amostras eram examinadas com 24, 48 e 72 horas de cultivo com finalidade de avaliação e caracterização das colônias em crescimento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre as 60 amostras cultivadas, 90% apresentaram resultado positivo. As bactérias com suas respectivas freqüências de isolamento, identificadas neste estudo foram: Escherichia coli (66,66%), Streptococcus spp. (30%), Arcanobacterium pyogenes (18,36%), Staphylococcus epidermidis (16,66%), Pseudomonas aeruginosa (15%), Salmonella spp. (3,33%), Citrobacter freundii (1,66%) e Providencia rettgeri (1,66%).

Em se tratando da contaminação por anaeróbios facultativos, os microorganismos mais freqüentes foram E. coli e S. epidermidis. Na coleta do D1, 100% das amostras apresentou isolamento positivo para anaeróbios facultativos, sendo E. coli, S.

epidermidis e Salmonella spp. as bactérias isoladas. Já no D7, 60% apresentaram crescimento bacteriano, sendo que os microorganismos isolados foram E. coli e C. freundii. Nas amostras do D30 o crescimento bacteriano aumentou sendo identificado em 80% das amostras, pois as vacas 362 e 540 que na coleta anterior não apresentaram crescimento bacteriano, demonstraram contaminação por E. coli. De acordo com MORROW (1986), uma grande variedade de bactérias, tais como os coliformes (E. coli e Proteus spp.) e as acidentais (Streptococcus spp. e S. epidermidis) habitam o útero no período puerperal, porém a maioria apresenta pequeno efeito na fertilidade.

No que se refere à contaminação por anaeróbios, pôde-se notar que os únicos microorganismos isolados foram Streptococcus spp. e A. pyogenes. Na coleta do D1, 60% dos animais apresentou crescimento bacteriano, sendo que o microorganismo presente foi o Streptococcus spp. Já na coleta do D7, verificou-se que 40% dos animais se encontrava com o útero contaminado, sendo o Streptococcus spp. e o A. pyogenes os microorganismos presentes. Nas amostras do D30, apenas uma vaca (20%) apresentou crescimento bacteriano, com isolamento concomitante de Streptococcus spp. e A. pyogenes. Esses resultados concordam com os descritos por HUSSAIN et al. (1990), que relataram que até 30 dias pós-parto cerca de 30% dos úteros ainda estão contaminados.

Todos os animais do G1 tornaram-se gestantes até o final do experimento, porém a vaca 362, da qual isolou-se Streptococcus spp. e A. pyogenes na coleta do D30, apresentou sinal de metrite (corrimento mucopurulento fétido) durante o puerpério. PAISLEY et al. (1986) afirmaram que endometrites purulentas durante o período pós-parto podem ser causadas por Escherichias spp., Streptococcus spp., S. epidermidis e outros contaminantes ambientais, mas estas infecções raramente persistem, causam lesões endometriais permanentes ou reduzem a fertilidade.

A contaminação uterina nos animais do G2 por microorganismos anaeróbios facultativos mostrou que as únicas bactérias isoladas foram E. coli e S. epidermidis. Na coleta do D1, 100% dos animais apresentou isolamento positivo e em 60% das amostras houve contaminação simultânea por dois microorganismos, E. coli e S. epidermidis. Na coleta do D7, 100% das amostras teve isolamento positivo, encontrando-se E. coli em todas elas. Na coleta do D30, apenas E. coli foi isolada em 40% das amostras. Em relação às bactérias anaeróbias os microorganismos isolados foram Streptococcus spp. e A. pyogenes. Na coleta do D1, apenas Streptococcus spp. Foi isolado em 20% dos animais, fato que se repetiu na coleta do D7. Já na coleta do D30, 60% das amostras revelaram crescimento de A. pyogenes.

Assim como ocorreu no G1, todos os animais do G2 ficaram gestantes até o término do experimento. A contaminação uterina dos animais do G3 por bactérias anaeróbias facultativas, as espécies isoladas foram E. coli e S. epidermidis, sendo que, além desses microorganismos, a Salmonella spp. também foi encontrada. Na coleta do D1, 100% dos animais apresentou isolamento positivo. Na do D7, em apenas 40% das amostras houve crescimento bacteriano.

As bactérias anaeróbias, assim como nos outros grupos, os dois agentes isolados foram Streptococcus spp. e A. pyogenes. Nas coletas do D1, 40% dos animais apresentou isolamento positivo sendo encontrado Streptococcus spp. A mesma porcentagem de isolamento positivo se repetiu nas coletas do dia sete, porém o microorganismo isolado foi o A. pyogenes. No dia 30, 60% (n=3) das amostras apresentaram crescimento bacteriano com identificação das mesmas bactérias do D1 e D7. A contaminação do útero dos animais do G4 por microorganismos anaeróbios facultativos mostrou que as bactérias isoladas foram E. coli e P. rettgeri.

Na coleta do D1, 100% dos animais apresentaram isolamento positivo, sendo a E. coli o microorganismo isolado. Na coleta do D7, em 80% das amostras houve crescimento bacteriano, sendo E. coli e P. rettgeri os agentes isolados. Na coleta do D30, em 60% das amostras houve isolamento de E. coli.
Já as bactérias anaeróbias, os únicos dois gêneros isolados foram Streptococcus spp. e A. pyogenes. Nas coletas do D1, 60% dos animais apresentou crescimento bacteriano, sendo o Streptococcus spp. o agente isolado. A mesma porcentagem de crescimento bacteriano se repetiu nas coletas do D7, porém o A. pyogenes também foi isolado em 20% das amostras. No D30, em 60% das amostras isolou-se Streptococcus spp. e A. pyogenes.
Todos os animais do G4 ficaram gestantes até o término do estudo, sendo que em nenhuma vaca perceberam-se sinais de doença uterina. No que se refere aos anaeróbios nenhum isolamento foi obtido em qualquer das datas de colheita.

5. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos permitem concluir que o protocolo administrado aos animais do G4 foi o que demonstrou maior incremento na eficiência reprodutiva, reduzindo a contaminação microbiana do útero e o tempo necessário para a involução. Já os protocolos empregados no G2 e o G3 não foram eficientes em reduzir a contaminação uterina, assim como não melhorou a eficiência reprodutiva.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- HUSSAIN, A. M.; DANIEL, R. C. W. Postpartum uterine flora following normal and abnormal puerperium in cows. **Theriogenology, Stoneham**, v. 34, p. 291-302, 1990.
2- MORROW, D. A. Current therapy in theriogenology. 2 ed. Philadelphia: Saunders Company, 1986, 1143p.
3- PAISLEY, L. G.; MICKELSEN, W. D.; ANDERSON, P. B**.** Mechanisms and therapy for retained fetal membranes and uterine infections of cows: A review. **Theriogenology, Stoneham**, v. 3, p. 25, 1986.

FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPq

---

1. Aluna voluntária de Iniciação Científica. EV/UFG. allicerodrigues@gmail.com
2. Aluno de Doutorado. EV/UFG.
3. Orientador. EV/UFG. Bolsista CNPq. bene@vet.ufg.br

Fitoquímica e Avaliação Biológica de *Hymenaea martiana*

CIDADE, Amanda F.[1]; **FASCIO**, Miguel.[2]; **OLIVEIRA**, Cecília M. A.[3]; **SILVA**, Cleuza C.[4]; **KATO**, Lucília[5]; **FERREIRA,** Heleno F. [6]

Palavras-chave: *Hymenaea martiana, Pterodon pubescens Benth*., produtos naturais. Prof. Ms. Heleno Dias Ferreira

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, algumas espécies nativas do Cerrado têm merecido nossa atenção não só pelo uso na medicina popular como também pelo potencial químico e biológico já observado em espécies do mesmo gênero ou família que foram anteriormente estudadas. Nesse caso, estamos particularmente interessados nas espécies *Hymenaea martianae e Pterodon pubescens* Benth ,que estão sendo estudadas no Laboratório de Química de Produtos Naturais (IQ - UFG), como parte de um projeto de pesquisa que visa realizar estudos fitoquímicos e microbiológicos de espécies do Cerrado Goiano. Neste sentido a descoberta de extratos ou substâncias potencialmente bioativas pode ser limitada pela escolha do bioensaio, visto que os produtos naturais podem ser utilizados como protótipos para obtenção de fármacos com atividades terapêuticas semelhantes a dos compostos originais (Robbers, Speedie, Tyler, 1996). Tal limitação pode ocorrer em função da incompatibilidade entre o grande número de amostras a serem testadas, ou mesmo pela necessidade de especialistas em bioquímica, biologia e farmacologia, além de infra-estrutura específica adequada. Custo e tempo de execução também inviabilizam o uso de ensaios biológicos mais específicos no que diz respeito à utilização dos mesmos para guiar fracionamentos cromatográficos. No sentido abordado, o presente estudo trabalha em conjunto com o Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) para a analise antifúngica. Entretanto em virtude de contratempos nas análises da casca de tronco e resinas da *Hymenaea martiana* feito por aquela instituição, um trabalho paralelo foi realizado com a espécie *Pterodon pubescens Benth* citada acima.

2. METODOLOGIA

2.1Coleta e Identificação do Material Botânico: O material vegetal referente a *Hymenaea martiana* foi coletado na região metropolitana de Goiânia, identificado pelo Prof. Ms. Heleno Dias Ferreira do Departamento de Botânica – ICB/UFG, sendo as exsicatas mantidas no Herbário do mesmo departamento. A Espécie *Pterodon pubescens* foi coletada no estado da Bahia pelo professor Miguel Fascio do IQ/UFBA.

2.2 Secagem e Moagem: O material botânico (*Hymenaea martiana),*cascas e tronco, previamente separado foi submetido à secagem em estufa a 40°C com ventilação forçada e moagem efetuada em moinho de faca com granulação definida.

2.3Extração com Solventes: O material botânico descrito acima, seco e pulverizado foi submetido à extração exaustiva por percolação a frio em etanol 96% ao abrigo da luz e sob agitação (5 x 24h). A filtração em papel de filtro de porosidade média e evaporação do solvente em evaporador rotatório conduziram ao extrato bruto etanólico.

2.4Reação com Hidrazina: O óleo da espécie *Pterodon pubescens* foi submetida á reação com a hidrazina sob refluxo, produzindo o extrato de interesse e em seguida concentrado em etanol.

2.5Partição líquido-líquido: Os extratos obtidos acima foram concentrados em evaporador rotatório e em seguida seco e pulverizados. Após isso, foram submetidos a um processo de partição liquido-liquido com solventes de polaridade crescente com hexano, éter etílico e em seguida etanol. Obtendo respectivamente as frações hexânica, éter etílica e etanólica. Das quais aquelas referentes à *Hymenaea martiana* foram enviadas ao IPTSP para analise frente a fungos.

2.6 Fracionamento das frações: as frações do *Pterodon pubescens* ,foram submetidos ao fracionamento cromatográfico (repetidas vezes, em coluna e em camada preparativa, utilizando-se adsorventes – sílica gel) objetivando o monitoramento do composto nitrogenados.

2.7 Estudo Cromatográfico – Isolamento e purificação: as subfraçôes puras obtida no item anterior foram monitoradas por Cromatografia em Camada Delgada (CCD em sílica gel) e reveladas com reagente de Dragendorff (revelador específico para alcalóides). As amostras são submetidas às técnicas espectroscópicas de análise tais como: Espectroscopia Ultravioleta e Ressonância Magnética Nuclear de ^{1}H e ^{13}C (este em colaboração com o Departamento de Química da UEM).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Espécie *Pterodon pubescens Benth-* O estudo realizado com o óleo de sucupira branca baseou-se numa química combinatória entre compostos carbonílicos presentes no óleo da sucupira e a hidrazina,esperando-se que a metodologia de adição direta de hidrazina no extrato pudesse levar à obtenção de derivados ativos frente à fungos.

Do fracionamento utilizando como eluente Hexano /éter etílico, obteve-se da fração hexânica 250 frações, verificando a separação majoritária de diterpenos já isolados do óleo em trabalhos anteriores, em 40% de éter etílico. Para a fração éter etílica no sistema eluente Hexano/Acetato, retirou-se 270 frações, dos quais foram isolados outros diterpenos identificados pelas cromatoplacas nas seguintes porcentagens de acetato de etila: 20% , 37% e 40%.Por último, para a fração etanólica obteve-se 152 frações no sistema eluente Hexano/Acetona, das quais objetivou-se isolor o composto de interesse resultante da reação com hidrazina. Desta coluna isolaram-se os compostos identificados pelas cromatoplacas e revelados com reagente de Dragendorff (especifico para compostos aminados), nas seguintes porcentagens de acetona: 15% ,25% e 100%.·.

As frações acima citadas, em especial as da coluna etanólica foram enviadas para análise de RMN de ^{1}H e ^{13}C no Departamento de Química da Universidade Federal de Maringá, onde através das quais detectou-se um nível considerável de substancias interferentes , como ácidos graxos que dificultaram a análise dos espectros. Desta forma permanece a proposta que se baseada numa posterior análise minuciosa e estratégica para o monitoramento do composto desejado e sua análise frente a fungos.

Espécie Hymenaea martiana - Deste material obteve-se o extrato da casca do tronco e resina da planta, iniciando-se pelos ensaios biológicos, obtendo-se os resultados dos testes realizados pelo IPTSP referente a atividade antifúngica, destacando assim uma expressiva atividade inibidora das cepas (Cryptococcus neoformans) testadas em diferentes concentrações.

Seguindo a metodologia, a partição do extrato bruto das cascas do tronco que primeiramente esta sendo analisada em virtude de sua maior atividade, resultou em três frações: hexânica, éter etílica e etanólica. Estas frações foram testadas biologicamente frente a fungos (pelo IPTSP), sendo que as frações éter etílica e etanólica foram as que apresentaram significativos resultados .

Desta forma seguiu-se para os procedimentos cromatográficos das frações de interesse que visaram o isolamento e a elucidação estrutural dos princípios ativos. No entanto, tendo em vista a alta polaridade da fração etanólica e frisando que este projeto trabalha em parceria com a UEM, esta foi enviada para o Departamento de Química da Universidade Federal de Maringá para a realização deste procedimento . Desta maneira devido a complexidade do mesmo ainda não obtivemos conclusões dentro deste período estabelecido.

Referente a fração éter etílica , o fracionamento da mesma foi realizado com a utilização do sistema de eluente hexano / Acetona e sílica gel como fase estacionaria, sendo que desta obteve-se 120 frações. Contudo realizada o processo de reunião das frações verificou-se pela análise das cromatoplacas uma alta mistura de compostos, ocasionando manchas de várias cores que confirmam este fato, assim propõe-se o estudo afim de utilizar outras técnicas que possam propiciar um resultados satisfatórios para o foco a que se origina.

4. CONCLUSÃO

Os significativos resultados encontrados através dos testes biológicos anti-fungicos, permitem sugerir que as substâncias naturais presentes nas plantas, sucupira branca e jatobá, constituem perspectivas para a obtenção de antibióticos e similares naturais. Entretanto, é necessários a reavaliação das estratégias do estudo proposto no referido projeto afim de se obter a caracterização química, farmacológica e toxicológica dos compostos presentes nestas plantas. Assim propõe-se uma nova analise afim de se criar breves perspectivas de resultados satisfatórios. Visando garantir o uso racional e sustentável das plantas medicinais abordadas neste estudo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DI STASI, L. C. **Plantas Medicinais:** Arte e Ciência. São Paulo: Ed. UNESP, 1995. p. 10.

ROBBERS, J.E.; SPEEDIE, M.K.; TYLER, V.E. **Pharmacognosy and pharmacobiotechnology. Baltimore:** Willians & Wilkins, 1996. p.1-14.

Colaborador financeiro CNPq.

[1]Aluna bolsista de iniciação científica. Instituto de Química – Laboratório de Produtos Naturais, amandacapoeira1000@hotmail.com

[2] Instituto de Química /UFBA

[3] Orientadora / Instituto de Química/UFG, cecilia@quimica.ufg.br

[4] Depto de Química/UEM, ccsilva@uem.br

[5] Instituto de Química/UFG lucilia@quimica.ufg.br

[6] Instituto de Ciências Biológicas / UFG

Estudo fitoquímico e avaliação da atividade larvicida do óleo-resina de *Copaifera langsdorffii* sobre *Culex quinquefasciatus* (Diptera,Culicidae)

Guissoni, Ana Carla Peixoto[1]; **Elias**, Carmeci Natalina[2]; **Silva**, Ionizete Garcia[3]; **Silva**, Heloisa Helena Garcia[3/4]

Palavras-chave: *Copaifera langsdorffii, Culex quinquefasciatus*, filariose, larvicida

1. Introdução:

O gênero *Copaifera* é constituído por mais de 30 espécies, das quais 16 ocorrem somente no Brasil, principalmente na região Amazônica, onde são conhecidas popularmente como copaíbas ou pau-d'óleo (Corrêa, 1984; Lorenzi, 1992). A *C. langsdorffii* é a espécie mais comum fora da região Amazônica, e estudos relatam ações cicatrizantes, anti-reumáticas e antiinflamatórias de seu óleo (Basile *et al*. 1988; Silva, 1998).

Culex quinquefasciatus é o principal transmissor da filariose bancroftiana no mundo, sendo vetor exclusivo nas Américas, em áreas com alta umidade (WHO, 1994). É o mosquito mais adaptado ao meio urbano, desenvolvendo-se em meio aquático poluído e anóxico, geralmente resultante da ocupação humana inadequada do espaço urbano (Regis *et al*., 1996). É considerado a maior praga dos centros urbanos, trazendo grande incômodo pelas picadas e sons emitidos, principalmente à noite, quando exerce a hematofagia, impedindo o repouso e diminuindo a qualidade de vida, o que justifica a busca de medidas alternativas para o seu controle.

O controle de *C.quinquefasciatus* baseia-se em medidas de manejo ambiental e controle químico. Mas com o surgimento de resistência aos inseticidas convencionais utilizados, tem crescido a procura por substâncias naturais larvicidas e isentas de toxicidade para o meio ambiente, uma vez que os inseticidas sintéticos são tóxicos e poluentes.

Este trabalho evidencia o estudo fitoquímico e o potencial larvicida de *C. langsdorffii*, planta do Cerrado goiano, sobre *C.quinquefasciatus*, como primeiro passo para se isolar o princípio ativo larvicida dessa planta.

2. Objetivo:

Realizar o estudo fitoquímico de *C.langsdorffii* monitorado por bioensaios larvicidas, sobre *C. quinquefasciatus,* para posterior isolamento do princípio ativo.

3. Metodologia:

Larvas para os bioensaios: as larvas de *C.quinquefasciatus* foram obtidas da criação do Laboratório de Biologia e Fisiologia de Insetos, IPTSP/UFG, mantidas seguindo a mesma metodologia de Silva *et al.* (1998), para criação de *A.aegypti.* Os adultos são mantidos em gaiolas teladas para acasalamento e reprodução, onde é colocado um copo âmbar, contendo água para a oviposição das fêmeas. Os ovos, postos em forma de jangada, são transferidos para bacias de plástico, onde ocorre a eclosão e o desenvolvimento das larvas (L1, L2, L3, L4) até atingirem o estágio de pupa, que são transferidas para gaiolas onde emergem os adultos.

Obtenção e fracionamento do óleo de *C.langsdorffii*: o óleo foi coletado através de uma perfuração no tronco da árvore, na região de Novo Brasil – GO. No

laboratório de Bioatividade de Plantas/IPTSP/UFG, foi filtrado em tela de náilon e submetido a uma partição com hexano-metanol (v:v). Em seguida, os solventes foram evaporados, num evaporador rotativo, e foram obtidos os extratos hexânico (CLH) e o metanólico (CLM). Estes foram cromatografados em coluna de sílica gel, usando solventes em gradiente crescente de polaridade: hexano, diclorometano, acetato de etila e metanol. Foram obtidas sete frações de cada extrato.

Bioensaios: Preparou-se uma solução-mãe de cada fração a ser testada, na concentração de 100 ppm, usando-se como solubilizante o dimetilsulfóxido (DMSO). A partir da solução-mãe, foram feitas diluições com água destilada, até se obterem concentrações menores. Cada experimento foi acompanhado de uma série controle, contendo o mesmo número de larvas e o mesmo volume de DMSO e água destilada. A mortalidade foi avaliada 48 h após o início dos bioensaios. As larvas foram consideradas mortas quando havia ausência total de movimentos, com escurecimento do corpo e cápsula cefálica.

Análise estatística: Os dados obtidos da mortalidade x concentração (ppm) foram analisados pelo programa SAEG (Sistema de Análises Estatísticas), em gráfico de Probit, para determinar as concentrações letais (CL_{50} e $_{90}$) e os respectivos intervalos de confiança (IC).

4. Resultados e Discussão:

As CL_{50} e CL_{90} do óleo-resina *in natura* de *C.langsdorffi* sobre larvas de 3° estádio de *C.quinquefasciatus* foram de 39,2 e 60,9 ppm, respectivamente.

Os resultados da atividade larvicida das frações hexânicas e metanólicas sobre *C.quinquefasciatus* encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Atividade larvicida de frações hexânicas e metanólicas, do óleo-resina de *Copaifera langsdorffi,* sobre larvas de 3° estádio de *Culex quinquefasciatus,* após 48 horas de exposição.

Frações	CL_{50} (CI 95%) ppm	CL_{90} (CI 95%) ppm
Óleo-resina	39,2 (36,0 - 41,9)	60,9 (57,1 – 65,7)
CLH_1	27,9 (23,1 - 32,1)	85,8 (72,1 – 110,9)
CLH_2	97,6 (89,8 - 110,5)	> 100
CLH_3	3,6 (2,4 - 7,8)	13,9 (11,4 – 18,3)
CLH_4	16,3 (8,9 - 22,6)	>100
CLH_5	78,4 (72,6 - 85,2)	>100
CLH_6	79,8 (73,1 - 88,1)	>100
CLH_7	75,3 (70,8 - 79,7)	>100
CLM_2	2,8 (1,4 – 4,2)	20,0 (15,2 – 28,5)
CLM_3	3,0 (2,0 – 4,1)	59,8 (29,9 – 75,2)
CLM_4	2,7 (2,9 -3,5)	35,2 (19,4 – 101,2)
CLM_5	1,1 (0,09 – 3,16)	98,5 (52,9 – 125,5)
CLM_6	12,2 (6,8 – 16,8)	53,9 (44,3 – 71,9)

Verifica-se, pelos resultados da Tabela 1, que o fracionamento do óleo-resina aumentou a atividade larvicida significativamente. Todas as frações metanólicas

apresentaram CL_{50} inferiores à encontrada para o óleo. A melhor atividade larvicida foi observada na fração CLM_5 , com CL_{50} de 1,1 ppm. Este resultado é interessante tomando-se como referência, a concentração do inseticida sintético, temephós, utilizado a 1ppm, nas campanhas de controle de vetores. Das frações hexânicas, a CLH_3 apresentou a melhor atividade larvicida com CL_{50} de 3,6 ppm, seguida da CLH_4 com CL_{50} de 16,3 ppm. Provavelmente, estas duas frações apresentam os mesmos componentes químicos.

5. Conclusão:

Os resultados sugerem que o óleo-resina de *C.langsdorffi* é um promissor agente larvicida para controlar um mosquito que produz muito incômodo e que tem também importância sanitária em algumas áreas do país. Além de apresentar concentrações letais extremamente baixas, comparando com outros extratos botânicos, tem a vantagem de ser de fácil obtenção.

A diminuição das CL_{50} com o fracionamento do óleo estimula a continuidade do estudo, na tentativa de se isolar o componente químico responsável pela atividade larvicida. Uma vez isolado e identificado, pode-se tentar a sua síntese através de outras vias.

6. Referências bibliográficas

Basile, A.C., Sertie, J.A.A., Freitas, P.C.D., Zanini, A.C. Anti-inflammatory activity of oleoresin from Brazilian *Copaifera*. **J. Ethnopharmacol., 22**: 101-109, 1988.

Corrêa, P. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das cultivadas. Ed. Ministério da Agricultura -Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. Rio de Janeiro. 1984.

Lorenzi, H. Árvores Brasileiras, Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. São Paulo, Ed. Plantarum. 152p. 1992.

Regis, L.; Furtado, A.F.; Oliveira, C.M.F.; Bezerra, C.B.; Silva, L.R.; Araújo, J.;Maciel, A.; Silva-Filha, M.H.; Silva, S.B. Controle integrado do vetor da filariose com participação comunitária, em uma área urbana do Recife, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, **12**: 473-482, 1996.

Silva, S. R. Plantas do Cerrado utilizadas pelas comunidades da região do Grande Sertão Veredas. Brasília, Ed. FUNATURA. 70p, 1998.

Silva, H.H.G., Silva, I.G.; Lira, K.S. Metodologia de criação, manutenção de adultos e estocagem de ovos de *Aedes aegypti* (Linnaeus,1762) em laboratório. **Rev. Patol. Trop., 27**: 51-63, 1998.

WHO World Health Organization. *Strategies for Control of Lymphatic Filariasis Infection and Disease:* Report of a WHO/CTD/TDR Consultative Meeting Helt at the Universiti Sains Malaysia. Penang: Tropical Disease Research, Control of Tropical Disease, Filariasis, 1994.

1. Bolsista de Iniciação Científica. Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/ UFG. anacarlaguissoni@hotmail.com
2. Secretaria Estadual de Saúde/GO
3. Professor do IPTSP/UFG
4. Orientadora do PIBIC - heloisa@iptsp.ufg.com

Ensino de História e as Tradições Afro-Brasileiras na comunidade dos Almeida.

AGUIAR, Ana Carolina Borges[1]; **CABRERA,** Olga Rosa[2].

Palavras-chave: Educação, Silvânia, Lei 10.639.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é o país com maior contingente de afro-descendentes do mundo, cerca de 44% da nossa população se define como "preta" ou "parda". A lei 10.639, de 9 de janeiro de 2003 inclui no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e cultura afro-brasileira" que deveria ser ministrada nas aulas de Educação Artística, Literatura e História Brasileira, com a sugestão de eliminar a invisibilidade da participação da cultura negra na formação social brasileira. No trabalho que se apresenta propõe-se práticas pedagógicas que se associem à elevação da cultura local e as tradições do cerrado dentro da experiência na Escola Quilombo (Escola Municipal Alexandrina Pereira dos Santos), localizada às margens da GO-010, Km 17, em Silvânia - Goiás.

2. METODOLOGIA

A pesquisa nasceu no Centro de Estudos do Caribe no Brasil (CECAB), na Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia, com a valiosa oportunidade de acesso livre a materiais fotográficos, fonográficos e escritos relacionados à comunidade de Silvânia e outros temas. O CECAB produz semestralmente a Revista Brasileira do Caribe e bianualmente promove o Simpósio Internacional do Centro de Estudos do Caribe no Brasil, a bolsista teve a grande chance de participar e aprender com a produção da Revista e do IV Simpósio Internacional. A pesquisa também se realizou em Silvânia, onde o contato com a comunidade dos Almeida e com a Escola Quilombo pontuou definitivamente quais métodos se utilizaria: a pesquisa etnográfica e a História Oral. A pesquisa do tipo etnográfica propõe uma observação participante, que se caracteriza fundamentalmente pelo contato direto do pesquisador com a situação pesquisada, técnica utilizada para acompanhar as aulas e o livro didático da Escola Quilombo. Para o resgate da memória através de entrevistas, para justificar interpretações e para transpor essas memórias para a sala de aula de Silvânia, a História Oral foi utilizada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Escola Quilombo foi inaugurada no ano de 2000 e oferece Educação Infantil e Ensino Fundamental, funciona apenas no período matutino devido a dificuldade nas distâncias entre as residências e principalmente no transporte. As aulas duram 45 minutos e a educadora Valquíria Gomes de Souza Braga é quem ministra as aulas de História em todas as séries do ensino fundamental, utiliza-se como livro didático, a coleção: *Saber e Fazer História. História Geral e do Brasil*, de Gilberto Cotrim, cujo conteúdo infelizmente não está atualizado segundo a lei 10.639. Dentro da coleção, apenas o livro produzido para a sexta série (sétimo ano) dedica sua atenção ao

africano na formação do país, porém este é apresentado somente por sua mão-de-obra, como "base de atividade econômica no Brasil Colonial", neste primeiro contato com o negro, o aluno se depara com a escravidão e sua violência, com uma reflexão pejorativa sobre o trabalho manual e nenhuma reflexão afirmativa sobre a sua parte na formação do país, a contribuição do negro na formação do nosso país que se apresenta é de caráter econômico. São notáveis os conceitos que se cristalizam nos leitores que não forem esclarecidos quanto ao cabível questionamento dos livros didáticos: o preconceito em relação ao trabalho manual, o fortalecimento do racismo e a intolerância perante o "outro". Apresentam-se necessárias atividades que sejam distantes do livro didático, que promovam a reflexão da utilização do livro como ferramenta e que este se torne cabível aos questionamentos. Os alunos poderiam produzir seu livro paralelo que reflita a história de sua região e de seus ancestrais, utilizando também a História Oral para seus resgates. A aproximação entre a escola e a família se torna também necessária e isso se torna possível com a montagem de um pequeno museu, com as memórias e objetos de seus antepassados. Outra questão é o forte contato que a comunidade dos Almeida tem com o cerrado e como isso se entrelaça à suas crenças e à preservação desta mata. Nas entrevistas com Irene Aparecida da Silva Machado e Luzia Almeida Mauá a importante relação entre a vida *do* cerrado e a vida dessas pessoas ao longo da história da comunidade se transparece, sobretudo na religião, na crença, por exemplo, em São Sebastião e São Bento. O ensino de história deve crescer no sentido de utilizar símbolos da própria comunidade, como o cerrado, as propriedades medicinais de suas plantas, a religião, para a valorização da cultura local e quebra de preconceitos, pois o livro didático apresenta mais História da Europa e não é nessa que os alunos encontrarão sua identidade. Utilizar a vida no e do cerrado, com a qual se identificam, torna o aprendizado mais prazeroso e tem o poder de gerar uma identidade forte capaz de formar humanos que se reconheçam na natureza de sua região, preservando-a e capazes de respeitar o diferente, o variável.

4. CONCLUSÃO

A lei está em vigor desde 2003, porém o governo não verifica sua execução, soma-se a isso a falta de informação de pais, professores e alunos que algumas vezes não sabem ao menos, que a lei existe e faltam debates que divulguem a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira". Infelizmente este silêncio perante a lei e sua execução é fruto do silêncio que houve – e há – nas escolas que gera preconceito, racismo e intolerância, é o mesmo que cria o obstáculo para reconhecer a importância dessa lei, um círculo vicioso e viciado no tempo. Se a lei não se aplica, por diversos motivos, este círculo que mantêm o silêncio não se quebra e todas as suas conseqüências, já claras, continuam a se propagar pelo tempo e por gerações.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lei n° 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que altera a Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e ases da educação nacional, ara incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-brasileira", e dá outras providências.

2.www.ibge.gov.br/estatistica/populacao/censo2000/populacao/cor_raca_Censo2000.pdf.

3. COTRIM, Gilberto. *Saber e Fazer História: História Geral e do Brasil.* São Paulo: Saraiva, 2000.

1.Bolsa de Iniciação Científica. CECAB/FCHF/UFG. aninha_amp@hotmail.com
2.Orientadora. CECAB/FCHF/UFG. ocabrera@fchf.ufg.br

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS SOBRE A DEGRADABILIDADE DA FIBRA EM DETERGENTE NEUTRO DO *PANICUN MAXIMUM* CV. MOMBAÇA [1]

SIMÕES, Ana Carolina Silva[2]; **SAENZ,** Edgar Allain Collao[3]; **BANYS**, Vera Lucia[4]; **CASTRO**, Ana Luisa Aguiar de[5]; **FREITAS NETO**, Marcondes Dias de[6] .

1. Projeto parcialmente financiado pelo CNPq e pela UFG
2. Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária, – Campus Jataí, UFG, bolsista PIVIC/CNPq carolinaoshira@hotmail.com
3. Prof. Adjunto I do Curso de Zootecnia – Campus Jataí, UFG collaosaenz@yahoo.com.br
4. Profa. Adjunto II do Curso de Zootecnia – Campus Jataí, UFG verabanys@uol.com.br
5. Profa. Substituto do Curso de Zootecnia – Campus Jataí, UFG alacbr@yahoo.com.br
6. Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária, – Campus Jataí, UFG, bolsista PIBIC/CNPq marcondes_dias@hotmail.com

Palavras-chave: fração solúvel, fração degradável, forrageira.

INTRODUÇAO

A forma mais econômica de alimentar um ruminante é por meio do fornecimento de forragem de qualidade. A qualidade de uma forrageira é observada através dos seus componentes nutricionais. O rúmen representa o principal local onde ocorre a digestão dos constituintes dietéticos nos ruminantes, a qual é efetuada pela numerosa população microbiana desse compartimento (Van Soest, 1994). Por esse motivo, os ruminantes tem maior eficiência no consumo e aproveitamento de alimentos fibrosos do que animais monogástricos. É na alimentação que os animais adquirem os nutrientes necessários ao seu metabolismo. Por isso é fundamental conhecer o valor nutritivo dos alimentos que compõem a dieta dos animais para adequar a mesma, reduzir custos e otimizar o desempenho produtivo animal. O objetivo do presente trabalho é avaliar o efeito dos diferentes suplementos sobre a degradabilidade da fibra em detergente neutro do *Panicun maximum* cv. Mombaça em bovinos em regime de pasto no período da seca, na região Centro-oeste.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado na Fazenda Escola Santa Rosa do Rochedo de propriedade da Universidade Federal de Goiás/Campus Jataí/GO. Foram utilizados seis animais machos, castrados, da raça Nelore, com idade e peso corporal médio iniciais de 24 meses e 442 kg, canulados no rúmen, sorteados com relação ao suplemento e mantidos sob a condição de pastejo continuo em uma área de aproximadamente 7 ha constituída de capim Mombaça (*Panicum maximum*). A suplementação (Tabela 1) foi fornecida diretamente no rúmen duas vezes ao dia.

Tabela 1. Composição dos tratamentos experimentais, em percentagem

Ingrediente	**Suplementos***					
	SAL	**SSU**	**SFS**	**SSAPI**	**SMI**	**SCM**
Milho	-	--	--	--	84,91	44,76
Uréia	--	35,07	--	--	--	2,64
Flor de enxofre	--	1,35	--	--	--	0,10
Farelo de soja	--	--	78,73	--	--	38,13
Planta inteira de soja "ardida"	--	--	--	89,36	--	--
Sal mineralizado	100,0	63,58	21,27	10,64	15,09	14,37
Consumo (g/dia)	87,8	138,2	413,2	826,2	582,2	611,7
PB (g)	--	**132,6**	**132,6**	**132,6**	39,47	**132,6**
NDT (g)	--	--	235,05	**377,97**	**377,97**	**377,97**

*SAL - sal mineralizado; SSU – sal mineralizado mais uréia; SFS – sal mineralizado mais farelo de soja; SSAPI – sal mineralizado mais planta inteira de soja "ardida" e SMI – sal mineralizado mais milho e SCM - suplemento completo.

A degradabilidade da fibra detergente neutro do capim Mombaça foi determinada pela técnica *in situ* proposta por Mehrez e Orskov (1977). Amostras secas e moídas foram colocadas em sacos medindo 8 x 6 cm, confeccionados com tecido de náilon com porosidade média de 50 µ, obedecendo a relação 20 mg MS/cm^2. Os sacos foram colocados em sacola de náilon telado de 15 x 30 cm, juntamente com 100 g de peso em chumbo e estas foram amarradas com fio de náilon e presas à tampa da cânula após seu depósito na região ventral do rúmen em períodos decrescentes de incubação (96, 48, 24, 12, 6, 3, e zero) com retirada simultânea de todos as amostras no tempo zero. Após secagem dos saquinhos em estufa a 65º C foram realizadas análise de MS, PB e FDN segundo Silva e Queirós (2002). Em seguida, foi realizada análise de variância usando o procedimento ANOVAG do programa computacional SAEG (SAEG, 2007) e, quando observada diferença significativa entre os tratamentos, as médias foram submetidas ao Teste de Skott Knott ao nível de significância de 5%, considerando o delineamento em quadrado latino (6 períodos X 6 tratamentos).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelos resultados observados na Tabela 2, verifica-se que houve diferença significativa (P > 0,05) na degradabilidade efetiva (DE) da fibra detergente neutro do capim mombaça nos animais suplementados.

Tabela 2. Valores médios da fração solúvel "a" e insolúvel potencialmente degradável "b", taxa de degradação "c", degradabilidade potencial (DP) e degradabilidade efetiva (DE) e coeficiente de determinação (r^2) obtidos para a fibra em detergente neutro (FDN) do *Panicum maximum* cv. Mombaça incubadas no rúmen de bovinos suplementados com diferentes misturas

TRAT	a	b	c	r^2	DP	DE
SAL	17,92	50,98	0,0169	93,49	68,90	30,80 [b]
SSU	18,06	54,46	0,0279	95,34	72,52	37,57[a]
SFS	19,42	50,59	0,0105	93,64	70,01	33,10[a]
SSAPI	21,45	58,21	0,0157	97,59	79,66	35,36[a]
SMI	18,66	52,29	0,0386	96,26	70,95	41,44[a]
SCM	19,36	59,14	0,02196	95,34	78,50	37,41[a]

1- SAL: sal mineralizado; SSU: sal mineralizado mais uréia; SFS: sal mineralizado mais farelo de soja; SSAPI: sal mineralizado mais planta inteira de soja "ardida" e SMI: sal mineralizado mais milho e SCM: suplemento completo; 2*- Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5 % de probabilidade.

Os tratamentos que receberam suplementação protéica e/ou energética se mostraram estatisticamente semelhantes (P > 0,05) e superiores ao testemunha (SAL) em aumentar a degradação da FDN do capim mombaça no rúmen em, aproximadamente, sete pontos percentuais. Provavelmente, esse aumento de degradabilidade deve-se à maior atividade e multiplicação dos microrganismos ruminais que receberam tiveram suas exigências nutricionais satisfeitas com o manejo da suplementação e assim, tornaram-se mais efetivos em aproveitar a fração fibra do capim.

CONCLUSÃO

A utilização de suplementação múltipla possibilitou melhor degradação da fração fibra detergente neutro do capim mombaça.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CABRAL, L.S. Avaliação de alimentos para ruminantes por intermédio de métodos in vivo e in vitro. 2002. 137p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

EUCLYDES, R.F. **Manual de utilização do programa SAEG (Sistema para Análises Estatíticas e Genéticas)**. Viçosa: UFV, 1997. 150p.

MEHREZ, A. Z.;ORSKOV, E. R. A study of the artificial fiber bag technique for determination the digestibility of feeds in the rumen. Journal of Agricultural Science, v. 88, n.1, p. 645, 1977.

VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminants**. 2. ed. Ithaca:Cornell University Press, 1994. 476p.

TREINAMENTO EM PESQUISA UTILIZANDO UM ENSAIO CLÍNICO NA TENTATIVA DE REDUZIR A DOR E O DESCONFORTO DURANTE A REALIZAÇÃO DA MAMOGRAFIA

SANTOS, Ana Flávia Ribeiro dos[1]; **FREITAS JÚNIOR**, Ruffo de[2]; **SILVEIRA JÚNIOR**, Luiz de Paula[3]; **THOMAZINI**, Maria Virgínia[4]; **XIMENES**, Carlos Alberto[5]; **RAHAL**, Rosemar Macedo Sousa[5]; **TOKARSKI**, Walquíria Simone[6]

1. Bolsista do Projeto de Iniciação Científica (PIBIC). Acadêmica da Faculdade de Medicina, UFG. anaflavia_r_s@hotmail.com
2. Orientador. Professor Titular da Faculdade de Medicina, UFG. ruffojr@terra.com.br
3. Doutorando. Doutorando pela Faculdade de Medicina, UFG. lupajr1@hotmail.com
4. Voluntária do Projeto de Iniciação Científica (PIVIC). Acadêmica da Faculdade de Medicina, UFG. mariavirginiath@yahoo.com.br
5. Professores da Faculdade de Medicina
6. Farmacêutica responsável pelas medicações

Palavras-Chave: dor, desconforto, mamografia, cetorolaco

I. INTRODUÇÂO

A incidência de câncer de mama no Brasil ocupa o segundo lugar entre todas as neoplasias malignas no sexo feminino (2) e atualmente o método de escolha disponível para a prevenção (secundária) do câncer de mama é o screening mamográfico. A Sociedade Brasileira de Mastologia recomenda que, como rotina para diagnóstico precoce do câncer de mama, seja realizada uma mamografia basal aos 35 anos e que ela se torne anual a partir dos 40 anos (9). Entretanto, muitas mulheres têm se recusado a fazer a mamografia conforme recomendado para a sua faixa etária, e o principal motivo dessa recusa é a dor sentida durante a mamografia. Essa dor é resultante da compressão da mama, para que a mulher seja exposta o menor tempo possível às radiações e para que haja melhor qualidade de imagem (1,10). Ela pode estar relacionada a vários fatores como, por exemplo, período do ciclo menstrual, ansiedade, uso de cafeína e historia prévia de mastalgia (1,5). Necessita-se de buscar os fatores que possam estar relacionados com a dor e o desconforto durante a mamografia no intuito nortear a busca de alternativas no sentido de amenizar essas queixas, e saber se o uso de um analgésico, seguro e de poucos efeitos colaterais, poderia reduzir o desconforto e a dor durante a realização desse exame melhorando a aceitação e conseqüente adesão ao mesmo.

II. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de um ensaio clínico aleatório, duplo cego, placebo controlado, testando o cetorolaco de trometamina na diminuição da dor e desconforto durante a realização da mamografia. Foram incluídas no estudo 308 pacientes, distribuídas aleatoriamente nos dois grupos. As variáveis de controle do estudo foram: idade da paciente, período do ciclo menstrual, estado menopausal,

uso de anticoncepcional oral, uso de TRH, história prévia de mastalgia, número de xícaras de café ingeridas por dia, número de cigarros fumados por dia, número do sutiã, peso, altura e realização de mamografia prévia. A dor foi mensurada de acordo com a escala linear analógica de dor. Já o desconforto, de acordo com o entendimento da paciente, foi classificado em quatro categorias possíveis: sem desconforto, desconfortável, muito desconfortável, intolerável. As variações de controle foram utilizadas para verificar a homogeneidade dos grupos, devendo ser testadas pelo teste t e x^2, conforme aplicável. A intensidade de dor, de acordo com a escala visual analógica, foi testada de acordo com a média, conforme o t de Student. O desconforto entre os grupos foi testado pelo teste de x^2. A hipótese de nulidade foi rejeitada se houve uma diferença com significância maior que 95% entre os grupos ($p< 0,05$). Esse estudo só foi iniciado após ter tido sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da UFG e obedeceu todos os princípios vigentes na Convenção de Helsinque, sendo que os participantes voluntários assinaram o termo de consentimento antes da sua inclusão no estudo, além de ter ouvido as informações sobre o estudo, seus objetivos, seus prováveis efeitos colaterais e suas vantagens futuras.

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Trezentas e oito pacientes participaram do estudo, sendo que 153 fizeram uso do cetorolaco e 155 pacientes fizeram uso do placebo. A média para idade foi de 51,29 anos; para peso, de 65,43 kg, para estatura, de 1,58m, e para o número do sutiã foi de 43,17. Quanto aos demais dados de perfil epidemiológico das pacientes para dor nas mamas, somente 8,1% das pacientes faziam uso de anticoncepcional oral (ACO) e apenas 15,3% estavam em terapia de reposição hormonal (TRH), terapias que podem induzir indiretamente à mastalgia (4). De todas as 308 pacientes do estudo, 159 (51,6%) já tiveram pelo menos um episódio de dor nas mamas, sendo que 33 delas (10,7%) afirmam que essa dor interfere em seu cotidiano de forma significativa, fato que por si só justifica a dor nas mamas dessas pacientes durante a mamografia. Outro fator que interfere significativamente para a dor nas mamas é o uso de bebidas que contém xantinas em sua composição, tais como o café, o chá preto e a cola. Em nosso estudo avaliamos o valor absoluto da ingestão diária de café ao dia (em xícaras); observamos que 31,8% das pacientes ingerem cerca de pelo menos 4 xícaras de café ao dia. Além das variáveis acima, a experiência negativa de uma mamografia prévia também foi avaliada em nosso estudo. Cinqüenta e um por cento de todas as pacientes referiram ter sentido dor durante alguma mamografia prévia. Conforme observado, 66,9% (n=158) das pacientes que já haviam realizado mamografia anterior referiram ter sentido dor durante tal exame. Após a realização do exame, as pacientes responderam a duas perguntas, uma relacionada ao nível de dor e outra ao desconforto durante o exame. A dor referida pelas pacientes após a mamografia teve uma média de 3,36, o desvio padrão de 2,88 e valores mínimo e máximo de 0 e 10, conforme a escala visual analógica para dor aplicada durante a entrevista. Já o desconforto foi referido por 77,9% (240) das pacientes. Assim, fazendo uma análise global dos dados, observamos que nenhum dos fatores estudados foram significantes para a presença de dor e desconforto durante a realização da mamografia, exceto a mastalgia, que se mostra como fator de risco para dor e desconforto durante a realização do exame, achado que condiz com estudos prévios (3,6,7,8,11). Também observamos que a medicação aplicada não teve diferença na redução da dor, nem do desconforto quando comparada ao

placebo. Quando comparamos o nível da dor e desconforto referidos pelas pacientes com o uso ou não da medicação, observamos que não houve diferença significante da medicação na atenuação da dor e/ou desconforto, nem quando a paciente sofria de mastalgia, nem quando não sofria.

IV. CONCLUSÃO

Esse trabalho mostra que a dor e o desconforto durante a mamografia acontecem com grande freqüência, principalmente nas pacientes que apresentam mastalgia. O trabalho também mostra que a medicação aplicada (Cetorolaco de Trometamina) não tem eficácia na atenuação da dor e do desconforto durante a realização da mamografia. Assim, devem ser tentadas outras ações no sentido de diminuir a dor e o desconforto ao exame mamográfico, de forma que a mulher possa usufruir dessa tecnologia em seu benefício, porém, sem sofrimento.

V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- BENNETT IC, ROBERT DA, OSBORNE JM, BAKER CA. **Discomfort during mammography: a survey of women attending a breast screening center**. Breast Dis 1994; 7: 35-41.
2- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER – INCA. **Estimativas da incidência e mortalidade por câncer**. Rio de Janeiro, INCA, 2001.
3- GUPTA R, NAYAK M, KHOURSHEED M, Roy S, BEHBEHANI AI. **Pain during mammography: impact of breast pathologies and demographic factors**. Med Princ Pract 2003;12:180-3.
4- HUGHES LE, MANSEL RE, WEBSTER DJT. **Breast pain and nodularity**. In_ disorders and diseases of the breast. 2nd ed. London: Saunders Co; 2000. p.95-121
5- JACKSON VP, LEX AM, SMITH DJ. **Patient discomfort during screen-film mammography.** Radiology 1988; 168:421-23.
6- MATIAS, M. M. Epidemiologia. In: Costa, M. M. et al. **Câncer de mama para ginecologistas.** 1ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 1994. cap. 1, p. 1-4.
7- PETTI DA, HOTTA EH, PINHEIRO JRV, et al. **Mamografia e dor: um mito ou um fato?** Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia 1998; 125:4-8.
8- SAPIR R, PATLAS M, STRANO SD, HADAS-HALPERN I; CHERNY NI. **Does mammography hurt?** J Pain Symptom Manage 2003;25:53-63.
9- Sociedade Brasileira de Mastologia. **Rotina para diagnóstico precoce de câncer de mama**. Disponível em: <http://www.sbmastologia.com.br>.
10- STOMPER, PC, KOPANS DB, SADOWSKY NL, et al. **Is mammography painful? A multicenter patient survey**. Arch Intern Med 1998; 148:521-24.
11- SULLIVAN DC, BEAM CA, GOODMAN SM, WATT DL. **Measurement of force applied during mammography**. Radiology 1991;181:355-7.

DE CATEGORIA DE ANÁLISE A VARIÁVEL EMPÍRICA: O NOVO LUGAR DO SOCIOAMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO DO CAMPO DE ESTUDOS SOBRE SOCIEDADE E NATUREZA NO BRASIL.

PINTO, Ana Maria Damasceno

Palavras-chave: Produção do conhecimento, teoria crítica, desenvolvimento

1. INTRODUÇÃO

Entender todas as mudanças ambientais é mais do que uma mudança de atitude. Para que tal processo ocorra é necessário dar bases ao desenvolvimento sustentável e à construção de uma racionalidade ambiental no processo de produção. Para muitos cientistas, a história do aquecimento global é a história do capitalismo, o qual ao desconhecer ou desrespeitar os limites de carga e de regeneração do planeta pode ser pensando como um processo de produção e de consumo destrutivo. Entretanto, para que se possa fazer uma divulgação e uma educação ambiental que seja eficaz e eficiente, isto é, que tenha efetividade deve-se, primeiramente, analisar como é produzido esse conhecimento. Mais ainda, deve-se ver como essa problemática – a socioambiental – impôs um novo arranjo científico. Ou como apontam Santos (2001) e Leff (2001), entre outros pesquisadores, um novo paradigma ou uma nova interdisciplinaridade. É desse último ponto que parte essa pesquisa.

2. METODOLOGIA

Pesquisa bibliográfica visando reconstituir a discussão sobre os limites e possibilidades das articulações entre os diferentes campos disciplinares a tratamento da problemática dos problemas socioambientais. No campo de pesquisa acadêmico sobre as relações entre ambiente e sociedade, desde o final da última década do século passado, vem ocorrendo uma "mudança significativa dos interesses deste núcleo [de pesquisas] mais fortemente agregado em torno do campo de reflexões sobre a interface entre sociedade e ambiente" (FERREIRA, 2002b, p.25).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estão dispostos conforme os programas de pós e seguem com os nomes dos autores e seus orientadores. Deve-se observar que a relação sociedade e natureza é movida não somente pela dependência de uma à outra, mas pelo que há de ser descoberto.

PPG DS / CDS UnB: Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável (PPG DS), Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS), Universidade de Brasília (UnB):

Antônio Pereira Magalhães Junior	Os indicadores como instrumentos de apoio à consolidação da gestão participativa da água no Brasil: realidade e perspectivas no contexto dos comitês de bacia hidrográfica.	2003	Oscar de Moraes Cordeiro Neto
Ricardo Barbosa de Lima	Da crítica ao modelo de desenvolvimento à gestão dos problemas ambientais: o campo de pesquisa sobre as relações entre ambiente e sociedade no Brasil (1992-2002).	2005	Maria das Graças Rua

Ao trabalharmos a sociedade e o ambiente, verificamos que podem ser traçados novos caminhos para entendermos o trajeto percorrido do socioambiental nos diferentes campos disciplinares.

4. CONCLUSÃO

Deve-se observar que a relação sociedade e natureza é movida não somente pela dependência de uma à outra, mas pelo que há de ser descoberto. Uma nova teoria crítica para estabelecer parâmetros de compatibilização do homem como animal

ciente dos limites enfrentados pela natureza, tornou-se algo fundamental para a sobrevivência desse ser como espécie no mundo revelado como finito. Segundo Boaventura de Souza Santos (2001) existem duas formas de conhecimento: o regulatório e o emancipatório. Tal jogo de tensões construiu o mundo moderno.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LEFF, E. Epistemologia Ambiental. São Paulo: Cortez, 2001.

SANTOS, B. A Crítica da Razão Indolente. Contra o desperdício da experiência. São Paulo: Cortez, 2001.

LIMA, R. B. De, Da crítica ao modelo de desenvolvimento à gestão dos problemas ambientais: o campo de pesquisa sobre relações entre ambiente e sociedade no Brasil (1992-2002), Tese de Doutorado – Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, 2005, 264p.

FERREIRA, L. da C., Sociologia Ambiental, Teoria Social e a Produção Intelectual no Brasil. Indaiatuba: I Encontro Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (ANPPAS). 6 e 9 de Novembro de 2002b. 29p.

FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPq.

---

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Direito. UFG. anadamaceno@hotmail.com

2. Aluna de Graduação. FD/UFG.

3. Orientador: Museu Antropológico/UFG. ricardo.ufg@gmail.com

ESTUDO RADIOGRÁFICO DOS DÍGITOS DE BOVINOS SAUDÁVEIS E PORTADORES DE ENFERMIDADES DIGITAIS PROCEDENTES DE FRIGORÍFICOS DA REGIÃO DE GOIÂNIA

COSTA, Ana Paula Araújo[1]**; COSTA,** Anna Carolina[2]**; LIMA,** Ingrid Rios[3]; **BORGES**, Naida Cristina[4]

Palavras-chave: lesões podais, radiologia, bovino.

1. INTRODUÇÃO

É de extrema importância o conhecimento das lesões podais que acometem o bovino criado de forma extensiva atualmente. Isso porque tais lesões promoverão uma queda de produtividade devido à dor sofrida pelo animal, o que acarretará prejuízos econômicos para o produtor brasileiro. No entanto, no Brasil, são poucos os estudos relacionados ao impacto econômico das doenças digitais dos bovinos, quer na produção de leite ou carne (BORGES, 2000; SILVA, 2000), bem como dos custos ocasionados pelo tratamento (BORGES et al., 1995; BORGES, 2000; MAREGA, 2001; ROMANI et al., 2002) e descarte dos animais acometidos pelas afecções (BORGES et al., 1995; BORGES, 2000). Visando diminuir os prejuízos que causam aos pecuaristas e evitar o incomodo que causa aos animais, torna-se necessário a realização de estudos acerca das enfermidades que acometem os dígitos dos bovinos.O dígito é a região do bovino mais susceptível a traumas por estar em contato direto com o solo e conseqüentemente suas deformidades. Além disso, a intensificação da produção, associada com o maior número de animais e restrição de mão-de-obra, implica em menor atenção individual do rebanho, aumentando o risco da doença nos dígitos não ser percebida até que a infecção atinja estruturas profundas (WEAVER, 1969). Com isso, a radiologia torna-se um importante método auxiliar no diagnóstico e prognóstico de animais acometidos com lesões podais, pois, por meio da radiografia é possível identificar o grau da extensão da lesão e assim realizar um prognóstico mais preciso do caso analisado.

2. METODOLOGIA

Para atingir os objetivos propostos, foram coletadas 60 extremidades distais dos membros locomotores de bovinos machos, sendo 20 sem lesões aparentes dos dígitos e 40 com diferentes lesões podais, obtidas em frigoríficos sob Inspeção Federal localizados no Município de Goiânia-Go. O estudo foi realizado no setor de diagnóstico por imagem do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás. As peças foram colhidas em frigoríficos da região com a finalidade de analisar minimetricamente as alterações externas dos membros e em seguida radiografá-los para a visibilização das lesões internas. Para tanto as peças foram colhidas realizando a desarticulação metacarpofalangeana e metatarsofalangeana de 10 patas clinicamente hígidas e 10 patas com aparentes lesões podais. As peças colhidas foram lavadas com escova, água e sabão para, posteriormente serem submetidas ao exame radiológico em aparelho de raios-X da marca Tur, modelo T-350, com capacidade para 600mA, equipado com grade antidifusora Potter-Bucky, empregando-se filme T-MAT montado em chassi equipado de écrans intensificadores. As imagens foram tomadas nas projeções

dorso-palmar/plantar e latero-medial oblíqua utilizando separador interdigital de madeira.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse estudo radiográfico verificou-se que 86,7% dos animais manifestaram lesões radiográficas apesar de apenas 66,7% apresentarem lesões externas de importância clínica. Dentre os animas com lesão externa verifica-se que os achados radiográficos mais freqüentes foram a osteíte (63%) e o aumento de tecidos moles (38%), sendo as fraturas a lesão menos freqüente (Tabela 1). No estudo de BARNABÉ (2005) a lesão mais freqüente foi a doença degenerativa articular (26,42%) sendo a osteíte a segunda maior freqüência perfazendo 23,58% dos casos analisados. O aumento de tecidos moles perfez 3,46% e as fraturas perfizeram apenas 1,89% do total de casos analisados por BARNABÉ (2005) obtendo como nesse estudo uma baixa freqüência.

Tabela 1: Tipo de lesão radiográfica encontrada e sua freqüência de ocorrência nos membros com lesão externa (n=40).

Classificação radiográfica das lesões externas	Ocorrência de lesão (Nº)	Freqüência das lesões (%)
Osteíte	25	63,0
Aumento do volume de tecidos moles	15	38,0
Calcificação de ligamento cruzado proximal	10	25,0
Periostite	10	25,0
Ausência de alterações radiográficas	8	20,0
Fisite asséptica	8	20,0
Doença degenerativa articular	6	15,0
Entesiopatias	4	10,0
Osteomielite	3	8,0
Artrite anquilosante	2	5,0
Artrite séptica	2	5,0
Calcificação do ligamento cruzado distal	2	5,0
Traumatismo	1	3,0

Nos membros com lesão externa e que não apresentaram alterações radiográficas constatou-se que a lesão mais freqüente foi por *Tunga penetrans* (88%) seguida por linhas de estresse (50%) e pododermatite séptica (50%).
Dos membros sem lesão externa foram também constatadas lesões radiográficas sendo que ocorreram com maior freqüências a fisite (65%) e a osteíte (60%) como pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2: Tipo de lesão radiográfica encontrada e sua freqüência de ocorrência nos membros sem lesão externa (n=20).

Classificação da lesão radiográfica	Ocorrência de lesão (Nº)	Freqüência das lesões (%)
Fisite asséptica	13	65,0
Osteíte	12	60,0
Periostite	6	30,0
Calcificação do ligamento cruz. Distal	4	20,0

Calcificação do tendão extensor	2	10,0
Aumento do volume de tecidos moles	1	5,0
Doença degenerativa articular	1	5,0

Um importante achado nesse estudo foi que nem sempre a lesão externa relata com fidelidade a lesão interna como foi verificado pela significante freqüência de 20% de membros com lesão que porém não apresentaram alteração radiográfica e um percentual importante de 100% de membros sem lesões clínicas que apresentaram alterações radiográficas.

4. CONCLUSÃO ou considerações finais

A radiografia é um método de diagnóstico econômico e eficiente que pode auxiliar o clínico no prognóstico e tratamento mais adequados evitando o descarte prematuro ou a amputação desnecessária de dígitos, diminuído assim, as despesas e aumentando o lucro dos produtores rurais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARNABÉ, A. P. **Alterações radiográficas dos dedos de bovinos claudicantes**. 2005. Tese (Doutorado em Cirurgia Veterinária) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2005.
2. BORGES, J. R. J. **Custos com doença digital em bovinos**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIRURGIA E ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA, 4., 2000, Goiânia, Go. **Palestra...** Goiânia: Temma, 2000. 1 CD-ROM.
3. MAREGA, L. M. **Ocorrência e tratamento de lesões podais semelhantes à dermatite digital em bovinos**. 2001. 72 f. Dissertação (Mestrado em Cirurgia Veterinária) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2001.
4. ROMANI, A. F. et al. **Avaliação dos custos e eficácia de três tratamentos para enfermidades podais em vacas lactantes**. Revista Brasileira de Ciência Veterinária, Niterói, v. 9, n.1, p. 118-120, 2002. Suplemento.
5. SILVA, L. A. F. **O impacto econômico dos problemas de cascos na cadeia produtiva do leite e da carne**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIRURGIA E ANESTESIOLOGIA VETERINARIA, 4., 200, Goiânia, GO. Palestra.., Goiânia: Temma, 2000. 1 cd-rom.
6. WEAVER,A.D. - **Lameness in cattle : Investigational and diagnostic checkilists** . British Veterinary Journal, v.141,p. 27-35,1985.

1. Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Veterinária. UFG. hanninha@gmail.com
2. Aluna de Iniciação Científica. EV/UFG.
3. Aluna da pós-graduação - mestrado. EV/UFG.
4. Orientadora. EV/UFG. naidaborges@yahoo.com.br

O TRABALHO COMO (RE) EXISTÊNCIA NAS ÁREAS DE CERRADO: um estudo de caso no vale do Rio São Marcos.

FERREIRA, Ana Paula de Medeiros[11]
MENDONÇA, Marcelo Rodrigues Mendonça[12]

Palavras-chave: Geografia; Trabalho; Barragens em áreas de Cerrado; Serra do Facão.

1. INTRODUÇÃO

Discute-se muito nos meios de comunicação, congressos e eventos em geral assuntos como aquecimento global, destruição da floresta amazônica e temas afins, porém pouco se discute os graves problemas pelos quais tem passado nas últimas décadas o Bioma Cerrado. Este, originalmente, representou o segundo maior Bioma em extensão do território brasileiro, mas a cada dia vem perdendo sua essência e suas características naturais decorrente de atividades humanas como a modernização da agricultura e a implantação de barragens para aproveitamentos hidrelétricos. O Cerrado possui as nascentes das maiores bacias hidrográficas da América do Sul, o que tornou essa região alvo dos grandes projetos de implantação de Usinas Hidrelétricas, existem 15 usinas em funcionamento nos rios de Goiás e em fase de construção e mais 94 sendo estudadas. A construção de tantas barragens acarreta diversos danos para o meio ambiente: animais silvestres perdem seu habitat natural, milhares de hectares de vegetação nativa são destruídos, nascentes de rios são "afogadas", entre muitos outros. Mas, ultimamente, tem sido muito discutido também os danos para o meio social que a implantação desses empreendimentos pode causar. Para a construção de uma Usina Hidrelétrica é necessário a expulsão de centenas de trabalhadores/camponeses de suas propriedades, o que força a uma migração compulsória. Essa pessoas, geralmente, perdem tudo: casas, plantações, lembranças e história, e em 70% dos casos, os atingidos por barragens não são indenizados. No inicio do ano de 2007, mais uma barragem para aproveitamento hidrelétrico começou a ser construída, trata-se da Serra do Facão, localizada no Sudeste Goiano. De acordo com os empreendedores da obra mais de 2000 pessoas serão expulsas do campo. Pressupõe-se que seja mais um empreendimento que causará danos irreversíveis para o meio sócio-ambiental. Fica a pergunta: há mesmo a necessidade de tantas barragens? É uma questão que tem sido estudada por diversos pesquisadores das mais variadas áreas das Ciências.

2. METODOLOGIA

Para facilitar a realização da pesquisa, foi adotada uma série de referenciais teóricos relacionados ao tema. Dentre eles destaca-se Mendonça (2004), Alves (2005) e Germani (2003). Todos os autores destacam em suas obras as conseqüências do modelo energético adotado pelo país e suas conseqüências para o meio sócio-ambiental.

Para a melhor compreensão do objeto de estudo, no caso a Barragem Serra do Facão, a participação em Assembléias Populares organizadas pelo MAB, com a presença dos atingidos pelo barramento se tornou indispensável para o bom andamento da mesma. Foram feitas entrevistas com os trabalhadores/camponeses que serão desapropriados para que a problemática se tornasse mais presente na vida da pesquisadora. Foi indispensável, também, o contato com atingidos de outras barragens, o que possibilitou a troca de experiências e conhecimento de outras realidades.

---

[11] Graduanda do Curso de Geografia, Bolsista do PIBIC/CNPq.
[12] Orientador, Professor Doutor do Curso de Geografia UFG/CAC.

Com a utilização das fontes orais notou-se a importância da realização da pesquisa, e após esse primeiro momento a fase de transcrição e análise dos fatos fez com que a pesquisadora fizesse parte também daquela realidade trazendo o cotidiano daqueles sujeitos para muito próximo do cotidiano dos próprios pesquisadores envolvidos na pesquisa acadêmica.
A análise das fontes teóricas possibilitou uma discussão geográfica a respeito do homem, seu papel na sociedade, e os dramas vividos no contexto contemporâneo em que se insere, trazendo a tona, ainda, a reestruturação produtiva do capital, as conseqüentes formas de arrumação do espaço e a mudança no cotidiano dos trabalhadores nas últimas décadas. A pesquisa se fundamentou no intuito de pensar as relações sociais de trabalho em uma área de Cerrado que será "afogada" por uma barragem para aproveitamento hidrelétrico, denominada Serra do Facão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A barragem para Aproveitamento Hidrelétrico Serra do Facão está sendo construída no Vale do Rio São Marcos, na região do município de Catalão/GO. As obras deveriam ter sido iniciadas no ano de 2002, mas devido a algumas ações desenvolvidas pelo MAB – Movimento dos Atingidos por Barragens – e seguimentos da sociedade como: Igreja Católica, alguns alunos e professores do Curso de Geografia da UFG/CAC, especialmente os membros do GETeM – Grupo de Estudo trabalho e Movimentos Sociais – as obras foram sendo adiadas começando efetivamente a construção no início do ano de 2007. Após a conclusão da obra, num período de nove a doze meses uma área de 214 Km^2 será literalmente "afogada" pela Serra do Facão. Serão seis os municípios atingidos diretamente com o empreendimento: Catalão, Davinópolis, Cristalina, Campo Alegre de Goiás e Ipameri, no estado de Goiás, e Paracatu, no estado de Minas Gerais. O grupo de empresas proprietárias da Serra do Facão é constituído por: Furnas Centrais Elétricas, Oliveira Trust Servicer, Alcoa Alumínio, DME Energética e Camargo Corrêa Energia, que juntas formam a Serra do Facão Energia S. A. – SEFAC. A usina terá capacidade para gerar cerca de 210 MW e a profundidade média do reservatório é de 25 metros. Mas será mesmo que há necessidade de construir uma barragem desse porte? A demanda por energia elétrica é tão grande? De acordo com as fontes pesquisadas pressupõe-se que o motivo de tantos projetos para aproveitamentos hidrelétricos são as indústrias eletrointensivas. Há incentivo por parte do poder público para que esse tipo de indústria exporte sua mercadoria. Assim, nos rios do Cerrado, estão sendo construídos barramentos a fim de se atender á demanda de energia dessas empresas. As eletrointensivas são as empresas responsáveis pelos maiores índices de consumo de energia elétrica kW/h por tonelada de produtos produzidos. São em geral empresas de alumínio, celulose, cimento, cerâmica, mineradoras, em sua maioria de capitais estrangeiros. A área em que está sendo construída a usina apresenta muitas atividades antrópicas, mas também detém áreas de vegetação de Cerrado e mata ciliar conservadas. O que se percebe ao se analisar a relação dos sujeitos atuantes na região com suas atividades agrícolas é o respeito às necessidades de conservação dos remanescentes florestais existentes na área. O enchimento da barragem inundará muitos hectares de terras férteis para atividades agrícolas entre outras. Além dos imensuráveis danos ambientais, com impactos à flora e à fauna, nascentes de pequenos cursos d'água que serão afogadas e animais silvestres que perderão seu habitat natural, a Serra do Facão causará um imenso problema social: o deslocamento compulsório de milhares de pessoas, considerando que em muitas propriedades atingidas vivem mais de uma família. De acordo com os empreendedores da obra serão 395 propriedades atingidas. Serão desapropriadas 421 famílias residentes e mais 277 famílias não- residentes, ou seja, que utilizam suas propriedades para o uso ocasional, com um total de 698 famílias atingidas diretamente pela Serra do Facão. Ao multiplicar esse número por quatro, que é a média de pessoas por cada família, tem-se quase 3.000 desapropriados. O MAB – Movimento dos

Atingidos por Barragens – e outros segmentos da sociedade estão lutando, junto com os atingidos, para que os prejuízos sejam ao menos mitigados e para que o direito às indenizações seja respeitado.

4. CONCLUSÃO

O processo de expropriação dos trabalhadores/camponeses ribeirinhos, decorrente de atividades como a modernização da agricultura e a implantação de barragens em áreas de Cerrado, tem chamado a atenção de diversos estudiosos da área das Ciências Humanas. Isso se deve aos diversos danos ambientais, e, principalmente, sociais que essas práticas vêm causando o deslocamento compulsório de milhares de famílias, como já foi dito, causa diversos danos à população. Em conversas informais sobre a Serra do Facão com a população, ouve-se muito a satisfação com a vinda do reservatório para a região. Isso decorre da falta de informação por parte dos empreendedores e por parte das autoridades políticas, que vêm enganando a população com falsas promessas de progresso e desenvolvimento para a região. Muitos dos empregos gerados serão ocupados por pessoas de outras regiões do país, contratadas pelas empresas terceirizadas, responsáveis pela mão-de-obra. E mesmo que todos os cargos fossem ocupados por pessoas da região, os prejuízos com a implantação da barragem são tantos que não valeria a pena. É preciso que o assunto seja mais amplamente discutido nos meios de comunicação, nas escolas e em todas as esferas da sociedade, pois se tornou um problema que atinge milhares de pessoas em todo o Brasil. O investimento em outras fontes de energia é uma das alternativas que se apresenta como solução ao problema. Mas é preciso interesse e iniciativa por parte do poder público. Enquanto isso, milhares de pessoas, assim como os trabalhadores/camponeses ribeirinhos atingidos pela Serra do Facão, continuarão a sofrer as dores de um sistema injusto, onde quem ganha é quem menos trabalha.

5. REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, M.G. de. (org.). **Tantos Cerrados.** Goiânia. Ed. Vieira. 2005

2. ALVES, J. M. **Processo de eletrificação em Goiás e no Distrito Federal:** retrospectiva e análise dos problemas políticos e sociais na era da privatização. 2005. 288 f. Tese (doutorado em planejamento de sistemas energéticos) – Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

3. MENDONÇA, M. R. **A urdidura espacial do capital e do trabalho no Cerrado do Sudeste Goiano.** 2004. 457 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq

A PRESENÇA DA CRIANÇA NO DISCURSO PUBLICITÁRIO

GOMES, Ana Paula Figueira[13]; **SOUSA,** Kátia Menezes de[14]

Palavras-chave: criança excluída, publicidade, discurso.

1. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

Em um mundo globalizado, repleto de descobertas científicas e tecnológicas, grande e rápida é a circulação de idéias, conhecimento e informações. Essa circulação, muitas vezes, se faz através da língua, e, portanto, de enunciados, que, combinados de diversas formas, reproduzem e atualizam discursos que se impõem como dominantes. Refletir sobre as condições de produção de tais discursos e seus efeitos de sentido é de extrema importância para se tentar desvelar o que, por vezes, se esconde nas malhas da enunciação com interesses escusos e se assumir uma consciência crítica diante da realidade circundante. Foi pensando assim que iniciamos uma pesquisa sobre *A presença da criança no discurso publicitário* em agosto de 2005. A partir de então, observamos que a utilização da imagem infantil é um fato recorrente na mídia impressa. Identificamos, primeiramente, dois perfis distintos de crianças veiculados pela mídia: um que representa as crianças bem tratadas e provindas de classes economicamente privilegiadas e outro que mostra uma criança desprovida de cuidados e carente de bens materiais. No recorte que fizemos, nos detivemos em analisar apenas os comerciais que têm como protagonistas crianças excluídas por questões étnicas, raciais, físicas, econômicas ou sociais. Se a criança excluída não possui, naturalmente, uma imagem "vendável", algo faz com que ela continue sendo utilizada no discurso publicitário. Foi a vontade de descobrir o que motiva a utilização de sua imagem que nos instigou a pesquisar sobre esse assunto. Assim, buscamos investigar, a partir da utilização da imagem da criança excluída em anúncios publicitários da mídia impressa, os recursos discursivos e enunciativos empregados na construção do efeito de sentido desejado.

2. METODOLOGIA

[13] Bolsista PIBIC; goodgod-one@hotmail.com

[14] Professora Doutora (orientadora do subprojeto de pesquisa); km-sousa@uol.com.br.

Durante nossas investigações, procedemos à leitura de diversas obras que nos esclareceram conceitos e determinaram a direção que esta pesquisa deveria seguir. As conjecturas que fizemos acerca de nosso objeto de pesquisa estiveram pautadas nos dispositivos da AD de linha francesa, em leituras que discutem o papel, os direitos e o "status" da criança em nossa sociedade e em estudos sobre os gêneros do discurso – mais especificamente, o gênero midiático. Todo esse material teórico foi lido, debatido e problematizado por nós, o que ampliou nossas reflexões.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No decorrer de nossa pesquisa, observamos que essa criança figura na mídia como quem necessita ser ajudada por alguém, ou seja, pelo interlocutor, que, nessa situação, ocupa o lugar social de consumidor, o qual precisa ser persuadido. Vimos também que o uso da imagem da criança excluída parecia promover o nome de grandes empresas estabelecidas no Brasil, os programas do governo e a própria mídia, uma vez que esta, por conseqüência, construiria e divulgaria uma "postura politicamente" correta diante de seus interlocutores. O discurso atual de valorização do menor se entrecruza com os discursos que o precederam – muitos dos quais não defendiam a necessidade de se proteger e respaldar a criança – e, assim, ganha força, uma vez que preconiza uma atitude tida como boa em nossa sociedade. A mídia, ao fazer uso desse discurso protecionista em relação à criança e dos efeitos de sentido por ele produzidos, é vista como "politicamente correta" por seus interlocutores, uma vez que estaria se preocupando com o bem-estar desse ser indefeso. Um dado importante que devemos ressaltar é o fato de que, a mídia, ao mesmo tempo em que se constitui nesse "jogo" discursivo, também objetiva a criança excluída e a faz ser objetivada pelo olhar do "outro". Segundo Bakhtin (1990), isso ocorre porque o sujeito se constitui em um tipo de relação interpessoal, em que não é possível deter o controle dos sentidos produzidos nos discursos que o atravessam. Outra constatação que fizemos refere-se às propagandas que reúnem, em um mesmo espaço, crianças com perfis distintos, Dessa forma, crianças negras, ruivas, loiras e com necessidades especiais são mostradas nos anúncios em um clima de integração para demonstrar que a mídia e a empresa responsável pela venda do produto são avessas ao preconceito e adeptas da igualdade. No entanto, como os sentidos de um mesmo discurso podem ser contraditórios em si mesmos, o

fato de a criança excluída ser colocada no meio de outras que não são objetivadas da mesma forma que ela reafirma sua condição de exclusão. O gênero propaganda, híbrido por natureza, tenta fazer com que seu público-alvo ajude a criança excluída por meio de discursos em favor da valorização e preservação da vida dessa criança que estão, atualmente, em voga. De acordo com Foucault (2003), os poderes estão dispersos em nossa sociedade e são exercidos nas relações interpessoais, relações essas em que um sujeito age sobre o outro. Assim, a mídia age sobre o interlocutor, colocando-o no lugar de consumidor e receptor dos discursos que ela veicula, e sobre a criança excluída, objetivando-a e subjetivando-a.

4. CONCLUSÃO / COMENTÁRIOS FINAIS

O que podemos depreender das reflexões que fizemos acerca de nosso objeto de análise é que a criança excluída ocupa em nossa sociedade um lugar de ser assujeitado pelos valores, discursos e saberes que acerca dela são produzidos. Ela é, assim, objetivada pelo que se diz a seu respeito. A posição marginal que lhe cabe em nossa sociedade é devida, em parte, à relação de poder que a mídia exerce sobre ela. Nessa relação de força e de alteridade, a criança excluída tem sua condição de exclusão reafirmada através de discursos polifônicos que a entrecruzam e evidenciam que ela não é dona de seu dizer. Ela fala, assim, do lugar que lhe foi, socialmente, atribuído, demonstrando uma heterogeneidade constitutiva. A criança excluída é, portanto, objetivada e subjetivada peças diferentes vozes que se entrecruzam e, a seu respeito, emitem opiniões e visões já cristalizadas, que são veiculadas como "verdade" pela mídia. Dessa relação entre vozes emergem valores e rótulos que se afixam à criança excluída por meio dos variados interdiscursos que a atravessam.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKHTIN, Mikhail Mikhailovitch. *Marxismo e filosofia da linguagem.* Trad. Lahud e Yara F. Vieira. 8 ed. São Paulo: Hucitrc, 1990.

FOUCAULT, Michel. *Microfísica do poder.* 18 ed. São Paulo: Graal. 2003.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE GENOTÓXICA DO COMPOSTO CIS-TETRAAMINOOXALATORUTÊNIO (III) EM CÉLULAS TUMORAIS.

RIBEIRO, André Luis Thomé[1]; **PEREIRA**, Nilson Rodrigues[2]; **VILANOVA-COSTA**, César Augusto Sam Tiago[3]; **PEREIRA**, Flávia de Castro[3]; **LIMA**, Aliny Pereira[3];

Palavras-chave: Rutênio, sarcoma, extração.

1. INTRODUÇÃO

Enquanto as células dos organismos unicelulares competem umas com as outras, predominando as mais eficientes, nos organismos multicelulares não existe competição, mas colaboração entre as células, o que é essencial para a sobrevivência de um organismo multicelular complexo. As células cancerosas, no entanto, não se submetem a esse esquema de cooperação. São células com o DNA modificado e que, por isso, escapam dos mecanismos de controle do ciclo. O câncer surge de uma única célula que sofreu mutação, multiplicou-se por mitoses e suas descendentes foram acumulando outras mutações, até darem origem a uma célula cancerosa. O acúmulo de mutações por uma célula e suas descendentes é um processo lento, e isso, provavelmente, explica a maior incidência de câncer nas pessoas idosas (BERGAMO et al., 1999).

No tratamento das doenças neoplasias, já são utilizados diversos compostos de origem orgânica e inorgânica que possuem ação a nível molecular. Visando o DNA como molécula alvo, diversos complexos de Ru(II), Ru(III) e Ru(IV) contendo grupos amina, imina, alquilsulfóxido, poliaminocarboxilato e ligantes N-heterocíclicos foram desenvolvidos e testados quanto à propriedade de ligação ao polidesoxinucleotídio. Estudos realizados in vitro têm comprovado a ligação de complexos de Ru com o DNA e testes de atividade citotóxica em cultura de células indicam uma correlação direta entre esta atividade e ligação ao DNA (CLARKE, 2003).

Várias evidências sugerem que complexos de rutênio interagem com proteínas específicas regulando suas atividades biológicas. Sabe-se que o complexo de rutênio vermelho usado tradicionalmente como corante citológico para microscopia eletrônica, pela ligação a sítios aniônicos de proteínas ligantes de cálcio (SRIVASTAVA et al., 1981; MACGLILLIVRAY et al., 2000 apud CLARKE, 2003).

2. METODOLOGIA

2.1 Linhagens de células tumorais de camundongos:

O tumor ascítico de Sarcoma 180 foi proveniente do Laboratório de Imunologia da Universidade Federal de Uberlândia/MG. As células S180 deste tumor foram mantidas em camundongos Swiss por repiques em intervalos de 10 dias por inoculação intraperitonial (i.p.) de 10^5 células/0,1mL/camundongo.

2.2 Ensaio da atividade citostática do Composto de Rutênio sobre a linhagem tumoral S180

Para a realização dos ensaios de atividade citostática, foram separados previamente a quantidade de 5.10^5 células tumorais S 180, então plaqueadas em microplacas de 12 poços (em duplicata), na presença ou na ausência do composto de rutênio cis-tetraaminooxalatorutênio (III), ou do controle Oxaliplatina. Em seguida as células tumorais foram incubadas por 24 horas a 37ºC, em estufa umidificada.

2.3 Extração de DNA das células tumorais (S180)

Após o término da fase de incubação, as células plaqueadas foram coletadas e colocadas em eppendorfs de acordo com suas concentrações. São adicionados a

esses eppendorfs 500 µL de água miliQ, homogeneizando durante dois minutos. Depois, centrifugar por cinco minutos a 1000 rpm, retirar o sobrenadante e adicionar 400 µL de solução salina, homogeneizando por mais dois minutos e centrifugando posteriormente por mais cinco minutos a 1000 rpm. Descartado o sobrenadante, foi adiconado 300 µL de uma solução de SDS e EDTA, homogeneizando por dois minutos. Adicionar 6 µL de proteinase K (10 $mg.ml^{-1}$) e deixar overnight em banho-maria entre 55ºC – 60ºC. Retirado os eppendorfs do banho-maria, foi adicionado 400 µL de Clorofane (-20ºC), homogeneizando por cinco minutos. Após centrifugar por mais cinco minutos a 10000 rpm, retirou -se somente o sobrenadante e adicionar 400 µL de Clorofil, homogeneizando por três minutos. Depois retirou-se o sobrenadante e adicionou-se NaCl na proporção de 1:10. Posteriormente a esse processo, adicionou-se o valor referente à solução total (DNA+NaCl) de Isopropanol. Nova centrifugação por mais 5 minutos a 10000 rpm. Desprezado o sobrenadante foi adicionado ao pellet 500 µL de álcool 70%, homogeneizando por três minutos. Centrifugou-se por mais três minutos a 10000 rpm, desprezar o sobrenadante. O pellet então foi ressuspendido em 50 µL de tampão TBE.

2.4 Análise do DNA em Eletroforese em gel de agarose

Após a etapa de extração, as amostras de 5 x 10^5 células de S-180, tratadas ou não com os compostos de rutênio foram analisadas por eletroforese em gel de agarose a 0,8 e 1,5%, coradas com brometo de etídio, visualizado em UV e finalmente o gel foi fotografado (BORTNER et al., 1995).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a optimização da técnica de extração de DNA utilizando a linhagem de células tumorais S 180, foram feitas diversas tentativas. Para a realização deste procedimento, células tumorais que eram mantidas em camundongos foram retiradas e quantificadas num total de 5x10^5 células para visualização do DNA após a eletroforese em gel de agarose. Esse procedimento foi realizado antes do tratamento das células com o composto de rutênio (Figura 1).Depois do tratamento as células foram submetidas ao processo de extração de seu DNA e então submetidas à eletroforese em gel de agarose , para a visualização do material genético (figura 2).

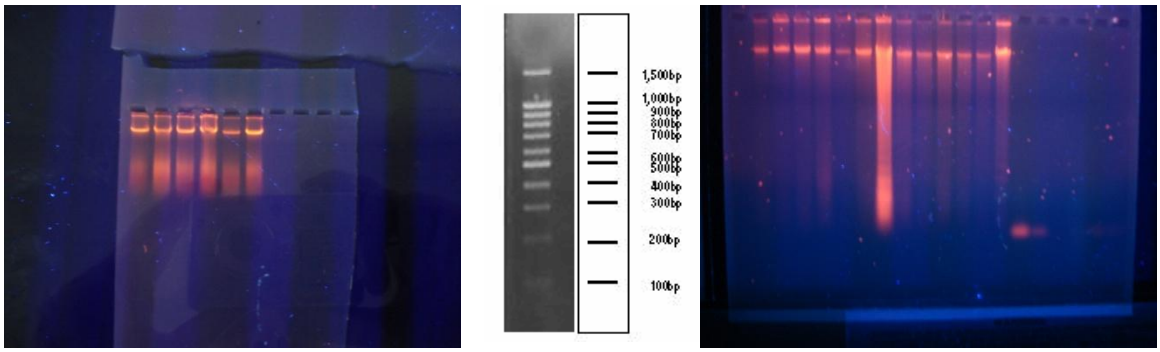


Figura 1- Visualização das bandas de DNA extraído de células tumorais S180 sem nem nunca tratamento quimico.

Comparando as extrações do DNA de S180 sem tratamento com as células ratadas com rutênio, não foi possível visualizar corretamente a ação de tal composto metálico. A técnica de extração utilizada não nos permitiu uma clareza de comparação a fim de podermos afirmar com certeza que o tratamento foi eficaz em algum momento. Aparentemente o rutênio não foi capaz de se ligar ao DNA das

células tumorais S180, o que contradiz toda a literatura pesquisada até então. O rutênio tem como premissa agir quebrando o DNA das células, e era esperado que com esse trabalho de extração e visualização das células após o tratamento, pudéssemos observas varias bandas. Na figura 2, podemos inferir que o material que está sendo levado para extração está muito impuro. O arraste apresentado, e a inclareza das bandas são evidentes. Para as próximas extrações algumas modificações serão necessárias. Uma quantificação mais rigorosa, bem como a quantificação de DNA e RNA existente em cada amostra que será colocada no gel de agarose, e se necessário tratamentos com RNAses serão feitos afim de que o material de estudo fique melhor.

4. CONCLUSÃO

Depois de feitas as extrações de células tumorais de S180, tratadas ou não com o complexo metálico rutênio, não foi possível afirmar que o tratamento funcionou corretamente. Assumindo as premissas de ação do complexo de rutênio, era esperada uma visualização de quebra por parte das células tratadas com tal composto. A não evidenciação dessas premissas, pode estar na falha de manipulação do material genético, quando este era processado desde a sua quantificação , extração e aplicação no gel de agarose. Apesar de todos os contratempos, acredito que os testes devem ser refeitos novamente. A visualização da ação do complexo de rutênio a nível de material genético é fundamental para que este possa ser levado a uma próxima etapa de testes , a fim de termos um novo composto promissor no tratamento de neoplasias, um composto menos tóxico para as células normais do que atualmente temos no mercado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BERGAMO, A; GAGLIARDI R, S; CARCIA, V. et al. **In vitro cell cycle arrest, in vivo action on solid metastasizing tumors, and host toxicity of the antimetastatic drug NAMI-A and cisplatin.** J. Pharmacol. Exp. Ther., v.289, n.1, p.559-64, Apr., 1999.
2. BORTNER, C.D.; OLDENBURG, N.B.E. and CIDLOWSKI, J.A. **The role of DNA fragmentation in apoptosis**. Trends Cell Biol., v.5, p.21-6, 1995.
3. CLARKE, M.J. **Ruthenium metallopharmaceuticals**. Coord. Chemistry Rev., v.236, p. 209-233, 2003.
4. SRIVASTAVA, S.C; RICHARDS, P; MEINKEN, S.M; LARSON, Z; GRUNBAUM in: R.P. Spencer (Ed). **Radiopharmaceuticals,** Grune & Stratton, Inc, New York, 207p., 1981.

[1] Aluno de Iniciação Científica. Instituto de Ciências Biológicas - ICB - Laboratório Genética Molecular e Citogenética. bioandre@gmail.com
[2] Bolsista de iniciação científica. Instituto de Ciências Biológicas - ICB - Laboratório Genética Molecular e Citogenética.
[3] Estagiário(a). Instituto de Ciências Biológicas - ICB - Laboratório Genética Molecular e Citogenética.
[4] Orientador/Instituto de Ciências Biológicas/UFG, elacerda@icb.ufg.br

COMPOSIÇÃO DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS EM CÓRREGOS DO CERRADO: HABITATS E ESCALAS

FERNANDES, André Silva[1]; **HOLANDA,** Luis Fernando Rabelo[2]; **MONTEIRO,** Thiago Rezende[2]; **FERREIRA**, Juliana Simião[3]; **CAETANO**, Leo[4]; **OLIVEIRA**, Leandro Gonçalves[5]

Palavras-chave: macroinvertebrados bentônicos, córregos do Cerrado, escalas de habita, ecologia de riachos

1. INTRODUÇÃO

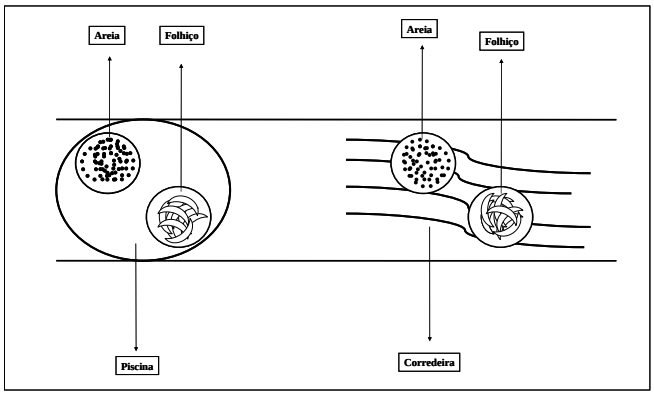
A diversidade de habitats é capaz de influenciar a diversidade e a distribuição espacial dos organismos do local (Hynes, 1970). Logo, habitats diferentes devem corresponder a uma composição diferente de organismos. As comunidades de invertebrados aquáticos sofrem a influência de vários fatores relacionados com a qualidade da água e, portanto, a análise dos habitats necessários para esses organismos é muito importante para o biomonitoramento e para a recuperação dos ambientes que se encontram degradados (Bispo *et al*., 2004). Para a previsão da queda na diversidade de organismos aquáticos é fundamental que se entendam bem os padrões de riqueza de espécies nas escalas macro (bacias hidrográficas), meso (rios e riachos), e micro (habitats e microhabitats), pois o mesmo grupo de organismos pode se apresentar distribuído de formas diferentes em diferentes escalas de hábitat. Portanto, em ecologia a determinação de escalas apropriadas para o delineamento do estudo a ser realizado com um grupo de indivíduos é muito importante (Morris, 1987). A estruturação dos invertebrados aquáticos, em diferentes habitats e microhabitats, vem sendo intensamente estudada em regiões temperadas e estes estudos, escassos no Brasil, devem ser comparados com os processos observados em rios, riachos e lagos dos trópicos, visando a adaptação e elaboração de metodologias padronizadas de estudo desses organismos ao redor do mundo.

2. METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado em ambientes lóticos da microbacia do Rio das Almas, abrangendo três municípios do estado de Goiás, Itapuranga e Itaberaí (Bacia hidrográfica do Rio Uru) e Pirenópolis (Bacia hidrográfica do Rio das Almas). Em cada bacia foram selecionados quatro trechos de ambientes lóticos (de água corrente), totalizando oito pontos de coleta. As duas bacias hidrográficas corresponderam às macro escalas de habitats ou macrohabitats. Dentro de cada um dos quatro trechos selecionados em cada bacia foram amostradas uma região de piscina (trecho onde a água estaciona) e uma região de corredeira. As piscinas e as corredeiras foram consideradas como meso escalas de habitats ou mesohabitats. E finalmente, em cada mesohabitat, a fauna bentônica foi coletada com redes de mão em dois tipos de substratos diferentes, durante cinco minutos em cada. Os dois substratos escolhidos foram a areia e o folhiço, devido a sua ocorrência cosmopolita facilitando assim posteriores comparações entre os pontos de coleta. Eles foram considerados como correspondendo às micro escalas de habitat, ou microhabitats. Os insetos foram identificados ao nível de família e os demais invertebrados ao nível

de Ordem. Para análise dos dados foram montadas tabelas de dados contendo a lista de taxons em cada amostra e os cálculos de abundância e riqueza. Foi feita a análise multivariada DCA, a partir de duas matrizes de dados: a primeira contendo a abundancia de cada táxon em cada amostra e a segunda contendo a categorização de cada amostra quanto aos macro, meso e microhabitats. Os dados de abundância foram logaritimizados (log [x+1]), para reduzir o efeito da influência de taxons dominantes sobre o cálculo das distancias entre os pontos plotados no gráfico.

Delineamento amostral:



3. RESULTADOS E DISCUSSÀO

Analisando a riqueza de taxa ponto por ponto nota-se que os maiores valores são provenientes de pontos de corredeira (mesohabitat) e dentro de cada mesohabitat as maiores riquezas foram evidenciadas no folhiço (microhabitat). Já a abundância total de organismos pareceu não responder a variações entre habitats e substratos (Fig. 1). Analisando os dados ao nível de bacias hidrográficas verifica-se que existem diferenças claras entre as duas bacias quanto à abundância média por ponto (825,9 organismos p/ ponto - Bacia do Rio Urú; 307,75 organismos p/ ponto – Bacia do Rio das Almas) e quanto à riqueza média por ponto (18,25 taxons p/ ponto; 13,75 taxons p/ ponto). Isso se deve provavelmente a variações em uma escala macro na disponibilidade dos recursos na região.

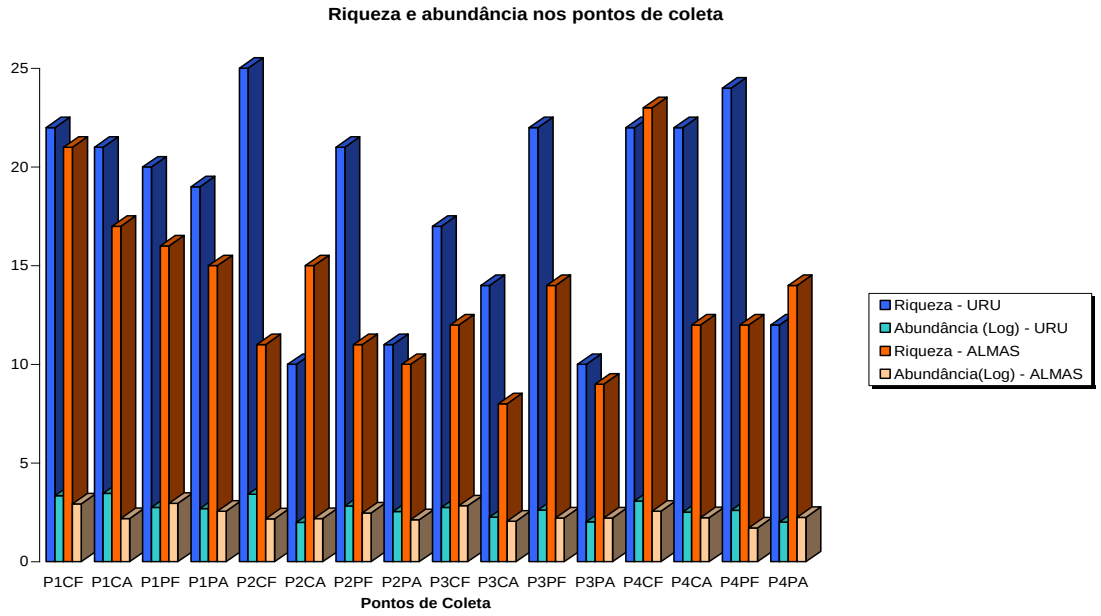


Figura 1 – Riqueza e a abundância logaritimizada de organismos em cada amostra (C – corredeira; P – piscina; F – folhiço; A – areia).

Isso se deve provavelmente a variações em uma escala macro na disponibilidade dos recursos na região. É lógico pensar que locais mais afastados tendem a ter faunas diferentes e locais próximos faunas semelhantes. Porém para insetos aquáticos não se sabe ao certo até que ponto fatores agindo nas escalas macro meso e micro estão influenciando a composição da biota. (Gerth & Herlihy, 2006). A DCA mostrou uma clara distinção entre piscina e corredeira (mesohabitats). Entre os substratos, pareceu não haver diferenças tão evidentes na composição da fauna quanto as que foram evidenciadas entre os diferentes habitats. Portanto fatores atuantes em uma escala intermediária, como o fluxo de água, a velocidade da correnteza (e consequentemente oxigênio dissolvido) teriam sido os fatores a determinar a estruturação da fauna dentro dos riachos. Comparando-se as duas bacias hidrográficas nota-se que há variação na composição da fauna entre as duas bacias, mas a variação mais clara continuou sendo a observada entre piscinas e corredeiras. Foi verificado que vários taxons apresentaram preferência por determinado substrato, porém a grande maioria não apresentou um padrão de distribuição claro entre os microhabitats, ocorrendo com freqüências aproximadas tanto no folhiço quanto na areia.

4. CONCLUSÃO

Ao final deste trabalho pudemos perceber que, em escalas geográficas regionais, os fatores atuantes nas escalas intermediárias de habitat são os que melhor explicam a distribuição dos macroinvertebrados bentônicos em riachos do Cerrado. Também fica claro que, a distribuição dos organismos nos microhabitats não necessariamente reflete à qual grupo trófico funcional aquele organismo pertence, ou seja, segundo nossos resultados, mesmo que um organismo se alimente de folhas ele poderia estar sendo encontrado tanto nas folhas quanto na areia.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BISPO, P. C., OLIVEIRA, L. G., BISPO, V. L. C., SOUSA, K.G. Environmental factors influencing distribution and abundance of trichopteras in Central Brazilian mountain streams. **Studies of Neotropical Fauna and Environment**, v. 39, n. 3, p. 233-237, 2004.
2. GERTH, W. J. & HERLIHY, A.T. Effect of sampling different habitat types in regional macroinvertebrate bioassessment surveys. **J. N. Am. Benthol. Soc**, v. 25, n. 2, p. 501–512, 2006.
3. HYNES, H.B.N. **The Ecology of Running Waters**. University of Toronto Press, Toronto, 1970.
4. MORRIS, D.W. Ecological scale and habitat use. **Ecology**, v. 68, p. 362-369, 1987.

1. Voluntário de Iniciação Científica. Instituto de Ciências Biológicas. Departamento de Biologia Geral. UFG. andrekobra@hotmail.com
2. Alunos de Iniciação Científica. ICB/UFG.
3. Aluna de Mestrado. ICB/UFG.
4. Mestre. ICB/UFG. IBAMA.
5. Orientador. ICB/UFG. Bolsista CNPq. lego@pesquisador.cnpq.br

ANÁLISE DA EXPRESSÃO DA EXO-β-1,3-GLUCANASE PRODUZIDA PELO AGENTE DE CONTROLE BIOLÓGICO *Trichoderma asperellum*

STEINDORFF, Andrei Stecca[1]; **MARCELLO,** Cesar Marcos[2]; **BATAUS**, Luis Artur Mendes[3]; **PETROFEZA**, Silvana da Silva[3]; **ULHOA**, Cirano José[4]

Palavras-chave: *Trichoderma asperellum*, controle biológico, exo-β-1,3-glucanase

1. INTRODUÇÃO

O gênero *Trichoderma* compreende um grupo de fungos filamentosos saprófitas de solo, encontrados sobre matéria orgânica em decomposição e na rizosfera de algumas plantas. Caracterizam-se por utilizarem uma grande variedade de compostos como fonte de carbono e nitrogênio, e serem resistentes a inibidores produzidos por outros microorganismos e tolerantes a diferentes tipos de fungicidas.
O grupo do Laboratório de Enzimologia (ICB/UFG) tem concentrado esforços no sentido de contribuir para o entendimento do papel de enzimas hidrolíticas no mecanismo de micoparasitismo e controle biológico. BARA (2002) demonstrou que o *T. asperellum,* quando cultivado na presença de parede celular de *R. solani,* produz elevada atividade de β-1,3-glucanase, demonstrando que este isolado possui potencial para utilização em biocontrole e que dentre as enzimas envolvidas com micoparasitismo, as β-1,3-glucanases figuram entre as possíveis candidatas.

2. METODOLOGIA

Esporos dos isolados de *Trichoderma asperellum* provenientes do laboratório de Enzimologia UFG foram inoculados em frascos de 250 mL contendo 25 mL de meio de TLE composto por: 1g/L de bactopeptona, 0,3g/L de uréia, 2,0g/L de KH2 PO4, 1,4g/L de (NH4)2SO4, 0,3g/L de MgSO4.7H2O, 0,3g/L de CACL2.6H2O e solução de elementos traços; suplementado com 0,5% de glicose e crescido por 24 horas, após esse tempo o micélio foi transferido para o mesmo meio TLE utilizando 0,5% das fontes de carbono a serem analisadas. A atividade de β-1,3-glucanase foi determinada utilizando laminarina (Sigma.Co), de acordo com a metodologia descrita por Noronha & Ulhoa (1996). Uma unidade de enzima (U) foi definida como a quantidade de enzima necessária para formar 1μmol de açúcar redutor em um minuto. Para a determinação da atividade em gel de poliacrilamida (12%) sob condições não desnaturantes. Os mRNAs foram extraídos pelo protocolo padrão do TRIZOL (Invitrogen®). Os sistemas de reação foram montados de utilizando 1 µg de RNA previamente tratados com DNAse I (Invitrogen®) seguindo as instruções do fabricante. O kit de reações utilizado foi o Superscript™ One-Step RT-PCR with Platinum Taq (Invitrogen®). A montagem das reações foi feita de acordo com o manual do fabricante, os ciclos de reações foram os seguintes: 50°C por 30 minutos para síntese do cDNA, 94ºC por 2 minutos para desnaturação do cDNA, 40 vezes o ciclo de 94°C 1 minuto, 50°C 2 minutos, 72°C 2 minutos para a formação das cópias do cDNA e uma extensão final de 5 minutos a 72°C. Os primers utilizados foram: *Glu1*F 5'CACGGCAGCAATTAACAATG3' e *Glu1*R 5'GGGGTCGTTCGGGTATTAT3' desenhados a partir de regiões conservadas da proteína β-1,3-exoglucanase de *T. harzianum* e *T. hamatum* depositadas em banco de dados.

3. RESULTADOS

Diversas β-glucanases fúngicas parecem ser constitutivas ou estão sendo expressas indiferentemente com a fonte de carbono utilizada (PITSON, 1993). Poucos dados estão disponíveis em otimização de produção de β-1,3-glucanases em *T. asperellum* e faltam informações sobre condições de cultura que podem afetar sua produção e especificidade a diferentes substratos. Buscando dados referentes ao o efeito de diferentes fontes de carbono na produção de β-1,3-glucanases produzidas por *T. asperellum* observamos a atividade β-1,3-glucanase sendo detectada quando o fungo cresceu em meio TLE complementado com outros carboidratos, tais como, glicose, amido, quitina, quitosana, celulose e parede celular de *R. solani.* A maior atividade foi verificada na presença de amido (0,020 $U.mg^{-1}$) e parede celular (0,013 $U.mg^{-1}$), estes substratos se mostraram bons indutores da expressão de β-1,3-glucanases em *T. asperellum.* Em gel de poliacrilamida uma banda significativa de atividade, correspondente a maior β-1,3-glucanase de *T. asperellum*, foi detectada nos meios contendo amido e parede celular de *R. solani* evidenciando que esta glucanase de 83 kDa possa estar sendo expressa de forma induzida em função do substrato utilizado. O estudo molecular realizado através de amplificação do mRNA por RT-PCR demonstrou dados quantitativos da expressão de β-1,3-glucanase nestas condições. O teste confirmou a presença do mRNA do gene de β-1,3-glucanase (*glu1*) em todas as fontes de carbono utilizadas. Os níveis mais baixos foram observados em presença de glicose e quitosana. A maior produção de mRNA para este gene foi observado quando amido e parede celular de *R. solani* foram utilizados como fonte de carbono. Estes resultados nos levam a especular que as duas enzimas β-1,3-glucanases descritas em *T. asperellum* possam estar sendo produzidas, uma delas possivelmente expressa constitutivamente, como demonstrado pela presença de mRNA em todas as fontes estudadas, outra de forma induzida, como demonstrado pela elevação na atividade ou na transcrição do gene em presença de parede celular de *R. solani* e amido. A cinética de produção das β-1,3-glucanases foi avaliada em diferentes tempos de incubação em meio TLE suplementado com 0,5% de parede celular de *R. solani*. A atividade enzimática foi detectada a partir de 4 horas de incubação e a partir deste ponto a atividade se elevou consideravelmente, atingindo o máximo em 24 horas de incubação, demonstrando rápida indução na presença deste substrato. Os resultados foram reforçados pela dosagem de proteínas, que apresentou o mesmo padrão de elevação, exceto pelo pico de concentração ocorrer com 20 horas, provavelmente isto se deve ao fato de outras proteínas estarem sofrendo repressão catabólica em função da presença de grandes concentrações de β-1,3-glucanases e de seus produtos glicídios, fazendo que ocorra redução nos níveis de proteínas totais. Os dados foram confirmados pela presença de mRNA do gene de β-1,3-glucanase (*glu1*) sendo detectado a partir de 8 horas de incubação, com um número de transcritos estabilizando em níveis máximos a partir de 20 horas. Em alguns estudos tem sido demonstrado aumento nos níveis de mRNA de β-1,3-glucanases durante atividade micoparasitica). O potencial para uso do isolado de *T. asperellum* como agente de controle biológico foi realizado *in vivo* pelo teste de pareamento com o fungo fitopatogênico *R. solani*. A avaliação da produção de enzimas hidrolíticas por esta técnica tem contribuído para o entendimento do mecanismo de micoparasitismo em fungos do gênero *Trichoderma*. Pode-se observar a capacidade de crescer em direção ao hospedeiro com sobreposição de hifas, confirmando estudos anteriores (BARA, 2002). Estes dados indicam que o *T. asperellum* atua por micoparasitismo e que o isolado possui potencial para emprego no controle biológico de fungos fitopatógenos. Para avaliar o papel da β-1,3-glucanases de *T. asperellum* durante

interação *in vivo*) com *R. solani*, amostras de culturas isoladas dos experimentos de confronto foram utilizadas para extração de RNA e analise de dos transcritos por RT-PCR. O mRNA extraído serviu como molde do cDNA que foi amplificado com os oligonucleotídeos específicos para genes de β-1,3-glucanases *Glu1*. Observamos a presença de transcritos do gene de β-1,3-glucanases nas três áreas selecionadas durante o confronto. Os resultados indicaram elevação na presença de transcritos de β-1,3-glucanases em *T. asperellum* no confronto *in vivo* contra *R. solani*. Como controle neste experimento foi também utilizado o gene do rDNA 18S. Estes dados sugerem fortemente que esta enzima tem um papel importante durante o micoparasitismo, conforme descrito para quitinases em *T. harzianum*.

4. CONCLUSÃO

Neste trabalho de análise da expressão da exo-β-1,3-glucanase em *T. asperellum* nós concluímos que em todas as fontes de carbono utilizadas foi encontrada atividade enzimática, mas ela foi mais expressa quando se utilizou amido e PCRS. Além do mais quando se utilizou PCRS apareceram duas bandas fortes com atividade enzimática em gel de poliacrilamida não desnaturante, mostrando uma regulação mais complexa quando utilizada esse tipo de fonte de carbono. Nossos dados sugerem que essa enzima é regulada a nível de transcrição gênica como mostrado nos experimentos de RT-PCR. A exo-β-1,3-glucanase mostrou-se bastante expressa durante o micoparasitismo *in vivo.* Como perspectivas para este trabalho, serão estudos mais aprofundados do mecanismo micoparasita através da clonagem desse gene e experimentos de *knockout* para ver realmente o papel desta enzima na interação com o fitopatógeno.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARA, M.T., LIMA, A. & ULHOA, C.J. (2003). Purification and characterization of na exo-β-1,3-glucanase produced by *Trichoderma asperellum.* FEMS Mycrobiology Letters 219: 81 – 85.
2. LIMA, A. L., Caracterização morfológica, molecular e bioquímica de Trichoderma spp isolados de solo do cerrado brasileiro, Brasília – DF. UnB. ICB / Departamento de Fitopatologia. Imprensa Universitária. 2002. 73p. (Tese de Doutorado).
3. NORONHA, E.F. & ULHOA, C.J. (1996). Purification and characterization of an endo-β-1,3-glucanase from *Trichoderma harzianum*. Canadian journal of Microbiology 42: 1039-1044.
4. PITSON, S.M.; SEVIOUR, R.J. & McDOUGALL, B.M. (1993). Noncellulolytic fungal β-glucanases: their physiology and regulation. Enzyme Microbial and Technology 15: 178-192.

[1]Bolsista de iniciação cientifica. ICB II – Laboratório de Enzimologia andreist@biologia.grad.ufg.br
[2]Co-Orientador/ IB/UNB, cmmarcello@yahoo.com.br
[3]Colaboradores/ ICB II/ UFG, bataus@icb.ufg.br, petrofeza@uol.com.br
[4]Orientador/ICBII/UFG, ulhoa@icb.ufg.br

HISTÓRIA VISUAL DO CORPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA: O CORPO ÍNTIMO E OS REGISTROS FOTOGRÁFICOS

SOUZA, Andréia Costa[15]; **NORONHA,** Márcio Pizarro[16]

Palavras-chave: arte contemporânea, corpo, fotografia

1. INTRODUÇÃO

O projeto que desenvolvo traz reflexões em torno das mudanças histórico-culturais contidas nas representações simbólicas do corpo que se manifestam em modos diversos de se pensar e viver a intimidade no cotidiano. Buscamos, desta forma, desenvolver abordagens amplificadas das significações imagéticas, admitindo a possibilidade de novos regimes visuais, que ainda estão por serem (re)interpretados, que transcendem os limites dos espaços-temporais e produzem novas visões do "real". Observamos como a exposição do corpo "transportou-o" do campo ou universo estritamente íntimo para os lugares e tempos indeterminados da imagem e da arte contemporânea. Quanto mais nos voltamos para os contrastes e dinâmicas próprias que cerceiam a percepção e o uso do corpo ao longo da história, mostra-se imprescindível a observação atenta do suporte técnico e artístico que nos oferece visões e apreensões corporais cada vez mais complexas e múltiplas. Este suporte privilegiado foi e ainda é, incontestavelmente, a fotografia, que desde suas primeiras manifestações orientou a construção de novas imagens do corpo na arte, "cada parte isolada do corpo buscou contar um pouco mais sobre nós mesmos e apontar algum ponto de refúgio", remetendo-nos às suas múltiplas expressões e subjetividades (GATTO, 2005), além de novas formas de apreensão pelo expectador.

2. METODOLOGIA

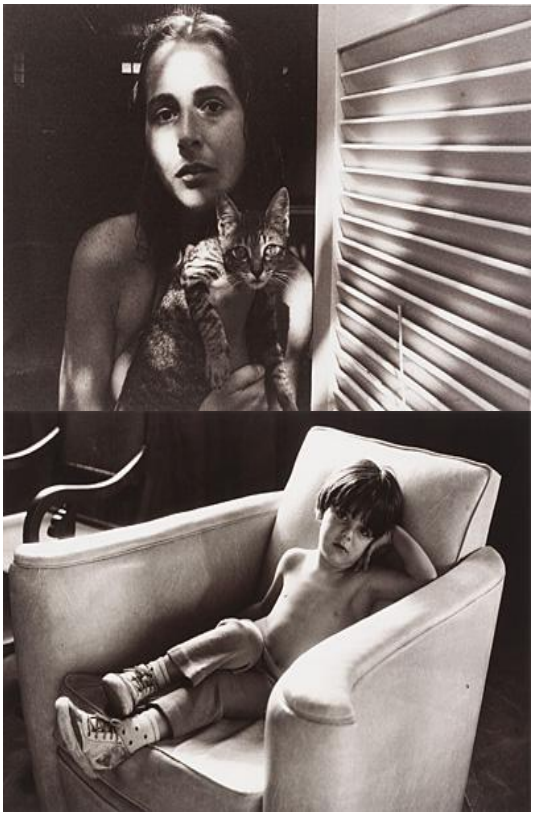
Identificamos sistematicamente os passos de trabalho a serem realizados no processo de pesquisa. Primeiro passo: identificação e seleção de imagens. Escolha das imagens de acordo com o objeto de estudo. Identificação de obras artísticas que mostrem situações de intimidade e da vida cotidiana. Segundo passo: identificação e seleção da natureza dos materiais a serem analisados. Tipos de obras e natureza do material e meio em que está sendo reproduzida. Terceiro passo: constituição de um grupo restrito de imagens a serem trabalhadas. Descrição ou inventário das imagens (leitura denotativa). Quarto passo: leitura conotativa. A partir destes três primeiros momentos, o pesquisador desenvolverá uma identificação das imagens do corpo em situações de intimidade (vida doméstica, vida íntima). Para este momento, o pesquisador seguirá um pequeno roteiro de questões: o que a imagem conota? Quais são as associações que posso constituir? Que tipos de conhecimentos culturais me são exigidos para apreender tais imagens? Como posso estabelecer relações entre a imagem selecionada e outros conjuntos imagéticos (análise figural)? Quinto passo: esta se realizará através dos relatórios parcial e final de pesquisa, quando o pesquisador-discente organizará sua produção sob a forma de relatório. A estratégia de ação do pesquisador consistirá no estudo e no domínio das linguagens específicas adotadas nos padrões dos relatórios de pesquisa científica.

[15] Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia. UFG. deia7csouza@yahoo.com.br.
[16] Orientador. Escola de Música e Artes Cênicas/UFG. marcpiza@terra.com.br

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estágio da pesquisa, optamos por concentrar as análises nas obras de apenas dois artistas, ambos renomados no cenário fotográfico brasileiro, cada qual com produções diversificadas durante as últimas décadas. Destacamos seus trabalhos realizados com pessoas famosas ou anônimas, parentes, amigos, mas de modo especial os seus retratos ou *portraits*. Nos retratos de Antônio Guerreiro, fotógrafo destacado principalmente por suas fotografias de figuras femininas, atrizes e modelos, encontramos imagens emblemáticas que denotam o poder do retrato ou do próprio retratado em apreender o olhar e produzir um "efeito de eternidade" e identificação com um Eu idealizado e pré-concebido. Uma vivacidade peculiar das figuras femininas é percebida nas imagens em preto e branco, parecendo insinuar mesmo aspectos subjetivos daquelas que são retratadas, estruturando formas de representação originais que "expressam abordagens sobre o feminino em arte contemporânea" (ALMEIDA, 2006). A análise teórica das imagens de Antônio Guerreiro nos leva, irremediavelmente, a códigos culturais estabelecidos e reforçados nos seus retratos.

Na fotografia de Camila Butcher relevam-se aspectos de um modo peculiar de perceber e representar o corpo, que se particulariza especialmente pela escolha dos seus objetos/corpos fotografados que compõem suas imagens. Ela fotografa seus parentes, filhos e amigos, o que nos permite pensar na configuração de um "novo" álbum de família, menos formal e ritualístico, constituído por figuras isoladas e contemplativas. As minuciosas descrições dos clássicos álbuns de família produzidas por diversos pesquisadores nos permitem estabelecer um evidente contraste com os "álbuns" construídos por Butcher, em suas peculiaridades e similitudes. Walter Benjamin (1994) via neste gênero fotográfico o último "aceno da aura, eternizado na "expressão fugaz de um rosto, nas antigas fotos. É o que lhes dá sua beleza melancólica e incomparável. Nas imagens em preto e branco de Camila Butcher, somos remetidos à ilusão do "caráter único" da imagem, durável e eterno, como se esta não pudesse nunca ser reproduzida (BENJAMIN, 1993). Na composição dos seus retratos percebemos a tentativa que "impõe de maneira iniludível a necessidade de se conseguir apoderar do objeto, do modo mais aproximado possível, em efígie, na imagem" (BENJAMIN, op.cit.).



4. CONCLUSÃO

Os artifícios utilizados na síntese/produção de uma mensagem poética, expondo "fragmentos presentes no corpo e na vida cotidiana" (GATTO, 2005), são componentes encontrados nas imagens que nos fazem indagar as intenções motivadoras dos artistas, além dos possíveis modelos de apreensão visual que os seus expectadores podem desenvolver na contemplação e leitura imagética. Não apenas o expectador, mas também o pesquisador das artes contemporâneas se vê, assim, sob o desafio de reinterpretação e conseqüente apuração do olhar e das concepções teórico-metodológicas que norteiam a compreensão da arte, diante das evidências impostas por novos corpos, novas imagens e novos olhares. Compreende-se, desta forma, que "imagens mudas refletem seus significados silenciosos" (ALMEIDA, 2006). Essas imagens "à procura da razão de ser de seu sujeito-objeto querem ver além, ver dentro. Sobrepõem a visão ao tato e inauguram novos sentidos para um corpo pré-supostamente íntimo. Possuem tanto da chamada realidade que não conseguimos reconhecer as paisagens ali reveladas" (GATTO, 2005).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Angela Prada de. O feminino retratado: fotografia e representação do corpo na pós-modernidade. *Caderno Espaço Feminino*, v.16, n.19, Jul./Dez. 2006. pp.105-117. Disponível em:<http://www.portalfeminista.org.br/CEF/PDF/v16n19/Almeida>. Acesso em: 19/08/2007.

BENJAMIN, Walter. *Pequena história da fotografia.* In: Magia e Técnica, Arte e Política: ensaios sobre literatura e história da cultura. *Obras Escolhidas*, volume II. São Paulo: Brasiliense, 1993.

BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: *Obras escolhidas, vol. 1- Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre a literatura e história da cultura.* São Paulo: Brasiliense, 1994, pp. 165-196.

GATTO, Patrícia. O corpo na fotografia: representações somáticas do tempo. In: GARCIA, Wilton (org.). *Corpo e Arte – estudos contemporâneos.* São Paulo: Nojosa edições, 2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

Elaboração de um manual didático de aulas práticas laboratoriais e clínicas sobre os grampos das próteses parciais removíveis.

NEGREIROS, Andressa Oliveira[1]; **ZAVANELLI**, Ricardo Alexandre[2]

Universidade Federal de Goiás – Faculdade de Odontologia

andressanegreiros@yahoo.com.br

zavanelli@uol.com.br

Palavras-chave: Prótese Dentária; Prótese Parcial Removível; Reabilitação Oral; Grampos Retentores

1. INTRODUÇÃO (justificativa e objetivos)

O ensino da Odontologia, assim como o de outra área da ciência é complexo e envolve diferentes aspectos. As ações que objetivam a prática educativa visam favorecer a aprendizagem, devendo ser consideradas dinâmicas e em contínua construção (Estrela, 2001).

A disciplina de PPR é uma modalidade da prótese dentária, responsável pela reposição de elementos ausentes, quer sejam eles tecidos duros ou moles (elementos dentários, tecido ósseo e fibromucosa) por elementos artificiais que irão restabelecer a função mastigatória, fonética, estética e anatômica, com capacidade de proteger os tecidos bucais remanescentes, devolvendo conforto ao paciente e podendo ser removida e reinserida na cavidade bucal para higienização e manutenção (Mcgivney e Castleberry, 1994; Kliemann e Oliveira, 1999; GTP, 2005).

As diferentes modalidades de tratamentos protéticos reabilitadores apresentam princípios de aplicação diferentes entre si e sobre os quais estão baseadas todas as partes teóricas e clínicas da disciplina. E dentre os princípios básicos da PPR, o fenômeno biomecânico de retenção se destaca.

Em PPR a retenção fisiológica é dada pelo equilíbrio dinâmico entre a prótese e a musculatura paraprotética; a física é representada pelos princípios físicos de adesão, coesão e pressão atmosférica, presente entre a sela, fibromucosa e os elementos constituintes; a mecânica é obtida por meio de componentes ou elementos mecânicos aplicados à PPR, principalmente os retentores diretos ou grampos de retenção (Mcgivney e Castleberry, 1994).

O estudo tem como principal objetivo elaborar um manual didático de aulas práticas, laboratoriais e clínicas sobre os grampos das PPRs, visando o auxílio no ensino e aprendizagem entre os discentes da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás. Dentre objetivos específicos temos: auxiliar no planejamento e seleção dos retentores diretos dos casos clínicos de pacientes com arcadas parcialmente desdentadas; descrever as principais pesquisas com base em evidências científicas relatadas na literatura sobre os diversos tipos de retentores diretos e sua relevância clínica sobre o sucesso do tratamento com PPR; relatar as perspectivas futuras dos retentores diretos das PPRs.

2. METODOLOGIA

2.1 Tipologia e local

Estudo de natureza descritivo-literária e abordagem qualitativa, desenvolvido através de pesquisa via "on line".

2.2- Coleta de dados

Inicialmente, realizou-se uma busca na literatura de artigos científicos com o maior número possível de pesquisa e conteúdo sobre grampos em PPR. Os artigos e livros

selecionados foram lidos e destacados aqueles de maior relevância científica e clínica, com grande ênfase à evolução histórica dos nomes dos grampos.
Os dados coletados mediante pesquisa nas bases de dados "Medline", "Bireme" e "Lilacs" desde 1966 até o presente momento, abordaram assuntos sobre o histórico e classificação dos grampos, principais tipos de grampos, casos clínicos específicos com indicações, contra-indicações, vantagens, desvantagens, entre outros aspectos relacionados ao fenômeno de retenção, para que em seguida fosse realizada uma separação em tópicos de acordo com assunto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Histórico

Em 1963, Kratochvil definiu a função das PPRs como forma de restabelecer o equilíbrio do sistema estomatognático, ou seja, proporcionar mastigação, fonética, estética, estabilizar o lado debilitado, balancear a musculatura orofacial, prevenir extrusões e giroversões.Quanto à sua composição, a PPR possui basicamente conector maior, conector menor, apoio, sela, dentes a serem substituídos, retentores diretos e indiretos (Johnson e Stratton, 1979).Os primeiros retentores diretos associados às PPRs, surgiram por volta da década de 60, com formas simples, compostas de metal e ainda muito antiestéticas. Não havia uma grande variabilidade de retentores diretos entres as décadas de 60 e 70. A maioria deles era semelhante aos grampos de ação de ponta em forma de "I" e "T" (Johnson e Stratton, 1979).A partir da década de 80 e 90, os modelos de grampos retentivos foram se aprimorando, acompanhando a evolução dos estudos na área, de acordo com a necessidade e indicação de cada caso específico. Foram definidas, com o passar dos anos, várias formas diferentes para os grampos, estes eram adaptados em vários locais distintos das superfícies do dente. Devido à grande variabilidade adquirida veio a necessidade de classificá-los quanto ao tipo e indicação.

3.2 – Conceitos e Considerações Gerais

Os retentores diretos são os elementos constituintes da PPR que promovem retenção, propriedade esta que impede o deslocamento da prótese no sentido vertical, ou seja, no sentido gengivo-oclusal. A retenção deve ser suficiente para manter a prótese em posição durante a mastigação, fonação e deglutição, sem deslocar-se pela ação da língua, lábios ou bochechas. Ao mesmo tempo, essa retenção não pode ser demasiada, pois poderá causar iatrogenia aos dentes pilares da PPR e aos tecidos moles (Kliemann e Oliveira,1999).

3.3 Princípios, características e tipos de grampos circunferenciais

Os grampos circunferenciais são formados pelo braço de retenção, braço de oposição ou de reciprocidade, apoio, corpo do grampo e conector menor. O braço de retenção é afilado progressivamente e apresenta três partes, sendo uma rígida, outra semi-rígida e uma ponta ativa flexível, responsável pela retenção e localizada abaixo do equador protético. De forma geral, o braço de retenção origina-se do corpo do grampo, de 2 a 3mm abaixo da crista marginal e apresenta forma de secção transversal em meia cana (Kliemann e Oliveira, 1999; Sato e Hosokawa, 2000).
Os grampos circunferenciais apresentam menor potencial retentivo em relação aos grampos por ação de ponta e sua indicação está relacionada aos espaços protéticos pequenos ou médios e para PPR dento-suportada. Os principais tipos de grampos circunferenciais são: simples, reverso, de circundação reversa ou anzol ou "hair pin", em anel, "ottolengui", "half-half" ou meio a meio, geminados e múltiplos ou férulas (McCracken, 1994).

3.4 Princípios, características e tipos de grampos por ação de ponta.

Os grampos por ação de ponta também são conhecidos como grampos de "Roach" ou grampos à barra. Desenvolvem o fenômeno da retenção por ação de tropeçamento, ou seja, a ponta ativa do braço de retenção, atinge a área retentiva de cervical para oclusal, sendo empurrados contra uma superfície de maior volume (McCracken, 1994).

Os principais tipos de grampos por ação de ponta estão relacionados às letras do alfabeto e são eles "T", "U", "I", "L", "C", "S", associação com outros elementos e denominados de "API" ou "RPI", "APT" ou "RPT". Por motivos de efetividade, filosofia da disciplina de PPR da FO-UFG, experiência e facilidade de desenho pelos protéticos, serão descritos abaixo os grampos "T", "I", "API" e "APT". Vale ressaltar que os diferentes formatos e tipos são utilizados de acordo com a área retentiva presente no caso clínico. Já os grampos "U", "L", "C" e "S" apresentam uso limitado por apresentarem desenhos difíceis de serem reproduzidos e fundidos em laboratório pelo protético.

3.5 Perspectivas futuras

Ritterbeck, em 2003, preconizou o uso de um sistema inovador de resina acrílica (PMMA) elaborada para soluções protéticas removíveis com excelentes características, físicas e químicas do polimetilmetacrilato, com flexibilidade e união química, ausente de monômero, obtendo precisão em seu equipamento de injeção. Tendo como principal característica à busca de combinações perfeitas, melhor funcionabilidade e priorização estética, além de ser um produto atóxico. Esse produto foi nomeado Sistema Flexline.

4. CONCLUSÃO

De acordo com a metodologia utilizada, pôde-se concluir que:

a) Os grampos mais utilizados nos dentes pilares diretos para os espaços de extremidade livre uni ou bilateral, ou seja, classe I e II de Kennedy são os grampos por ação de ponta do tipo "t", "i", APT e API, sendo indicados de acordo com a área retentiva e estética apresentada pela situação clínica.

b) Os grampos mais utilizados nos dentes pilares diretos para os espaços de intercalares, ou seja, classe III e IV de Kennedy são os grampos circunferenciais do tipo simples, reverso, em anel, de ação reversa, "ottollengui", meio a meio, geminado e múltiplo, sendo indicados de acordo com a área retentiva e estética apresentada pela situação clínica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAVENPORT, J.C. Clasp design. Brit Dent J, London, v.190, n.02, p.71-81, Jan. 2001.

ESTRELA, C. **Metodologia científica: ensino e pesquisa em Odontologia**. 1a.ed. São Paulo: Artes Médicas, 2001.

JOHNSON, D.L.; STRATTON, R.J. Introduction to removable partial dentures. **Quintessence International**, Chicago, v.10, n.10, p.56-62, Oct. 1979.

KLIEMANN,C.; OLIVEIRA, W. **Manual de prótese parcial removível**. 1a.ed. São Paulo: Editora Santos, 1999.

MCGIVNEY, G.P.; CASTLEBERRY, D.J. **Prótese parcial removível de Mccraken**. 8a. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1994.

RITTERBECK, R. Sistema Flexline – Próteses Flexíveis. Odontologia.com.br-1997-2007. Mai. 2006 (http://www.odontologia.com.br).

SATO, Y.; HOSOKAWA, R. Proximal plate in conventional circumferential cast clasp retention. **J Prosthet Dent**, Saint Louis, v.83, n.3, p.319-322, Mar. 2000.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC.

A UTILIZAÇÃO DOS ÁCIDOS GRAXOS ESSENCIAIS (AGE) NO TRATAMENTO DE FERIDAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA 1970-2006.

MANHEZI, Andreza Cano[17]; **BACHION,** Maria Márcia[18]; **PEREIRA**, Ângela Lima[19]

Palavras-chave: enfermagem, cicatrização de feridas, curativos, ácidos graxos essenciais, ácido linoléico, ácido linolênico.

1. INTRODUÇÃO

A efetividade dos ácidos graxos essenciais (AGE) nos problemas relacionados às lesões de pele tem sido estudada desde 1929, quando foram realizadas as primeiras observações de lesões de pele provocadas por uma deficiência nos níveis de ácidos graxos essenciais nos alimentos que eram preparados (MARQUES et al, 2004). Os ácidos graxos linoléico (ω6 ou n-6) e α-linolênico(ω3 ou n-3) são essenciais para funções celulares normais, e atuam como precursores para a síntese de ácidos graxos polinsaturados de cadeia longa como os ácidos araquidônicos (AA), eicosapentaenóico (EPA) e docosahexaenóico (DHA), que fazem parte de numerosas funções celulares como a integridade e fluidez das membranas, atividade das enzimas de membrana e síntese de eicosanóides como as prostaglandinas, leucotrienos e tromboxanos (YOUDIM, MARTIN, JOSEPH, 2000 *apud* , CURY, MANCINI FILHO, 2002). Estes, por sua vez, possuem capacidade de modificar reações inflamatórias e imunológicas, alterando funções leucocitárias e acelerando o processo de granulação tecidual (JORGE; DANTAS, 2005). Os ácidos graxos essenciais promovem quimiotaxia (atração de leucócitos) e angiogênese (formação de novos vasos sanguíneos), mantêm o meio úmido, aceleram o processo de granulação tecidual, facilitam a entrada de fatores de crescimento, promovem mitose e proliferação celular, atuam sobre a membrana celular, aumentando a sua permeabilidade, auxiliam o debridamento autolítico e são bactericidas para *S. aureus* (UNICAMP, 2000; MANDELBAUM; DI SANTIS; MANDELBAUM, 2003). O ácido linoléico é importante no transporte de gorduras, manutenção da função e integridade das membranas celulares e age como imunógeno local (JORGE; DANTAS, 2005). Na literatura especializada na área de tratamento de feridas produzidas no Brasil é comum a menção ao AGE como produto utilizado (CÂNDIDO, 2001; JORGE; DANTAS, 2005; UNICAMP, 2000). Na revisão sistemática de produtos utilizados para o tratamento de feridas, realizada por Pereira (2005) não foram identificados na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) estudos clínicos que utilizaram AGE no período de 1995-2004. Em revisão da produção da Pós-Graduação da Enfermagem brasileira, de 1964 a 2005, Pereira et al (2007) verificaram que não foram realizadas teses e ou dissertações sobre a utilização do AGE no tratamento de feridas. Tal fato chamou a nossa atenção, uma vez que o AGE é o produto mais utilizado em nosso meio para o tratamento de feridas tais como úlceras de pressão, úlceras neuropáticas (pé diabético), deiscências cirúrgicas, úlcera venosa de estase, úlcera arterial. Frente ao exposto, propusemos

[17] Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Enfermagem. UFG. andrezachamon@yahoo.com.br
[18] Enfermeira, Doutora em Enfermagem, Professora Titular da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás.E-mail: mbachion@fen.ufg.br
[19] Enfermeira, Mestra em Enfermagem. Professora da Universidade Salgado de Oliveira. E-mail: angelimap@gmail.com

o presente estudo com o objetivo de identificar e analisar as evidências científicas disponíveis para a utilização do AGE no tratamento de feridas.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, realizado por meio de revisão sistemática da literatura, seguindo as seguintes etapas descritas por Pereira; Bachion (2006): **Fase 1** – Seleção de bases de dados e definição de unitermos. A pesquisa será realizada nos seguintes bancos de dados: BVS (Biblioteca Virtual de Saúde) e PubMed. **Fase 2**- Elaboração dos testes de relevância. Foram elaborados dois testes de relevância, considerando critérios de inclusão dos artigos para o presente estudo. O primeiro teste (Teste de Relevância I) considerou os seguintes critérios de inclusão: publicação do artigo no período de 1970 a 2006; publicação em português, inglês ou espanhol; disponibilidade do artigo na íntegra, no território nacional. Foram ainda definidos os seguintes critérios de exclusão: publicações do tipo "carta" ou *letter*, editorial, revisão narrativa da literatura. **Fase 3**: Aplicação do Teste de Relevância I, aos resumos dos artigos identificados, por um dos pesquisadores. **Fase 4**: Aplicação do Teste de Relevância II, aos artigos na íntegra, por dois pesquisadores, de forma independente. Em caso de falta de concordância quanto à inclusão do artigo, será consultado um terceiro pesquisador. **Fase 5**: Elaboração do quadro sinótico, para apresentação dos resultados e análise das evidências acerca da eficácia do uso do AGE no tratamento de feridas. Nessa etapa adotou-se Recomendado (nível I, II e III), Assunto não decidido, Aguarda evidências para utilização em seres humanos e Resultados contra-indicam a utilização (Não recomendado)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão da produção científica indexada na base de dados PubMed, foi realizada no dia 10 de fevereiro de 2007 e foram identificadas, a partir das operações de busca 293 referências, que foram colocadas em ordem alfabética por sobrenome do autor, o que permitiu identificar 30 repetições, que, ao serem excluídas, nos levaram ao resultado de 263 referências. Ao ser aplicado o Teste de Relevância I, foram incluídos 48 artigos. A busca de referências na literatura científica indexada nos bancos de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) foi realizada em 03 de março de 2007. Ao todo, nessa base de dados, obtivemos 210 referências, que foram colocadas em ordem alfabética por sobrenome do autor, o que permitiu identificar 148 repetições, que foram devidamente excluídas, totalizando assim 62 artigos para aplicação do Teste de Relevância I. Ao ser aplicado o Teste de Relevância I, foram incluídos 19 títulos. Desta forma, totalizaram 67 títulos das bases de dados BVS e PubMed. Posteriormente, estas referências foram comparadas entre si, detectando 4 repetições entre as mesmas, o que resultou em 63 títulos. Foram acessados para análise na íntegra, nesta fase, os artigos incluídos no teste de relevância I e que estavam disponíveis no território nacional por meio do serviço de comutação bibliográfica ou disponível, on-line, sem custo. Por meio do serviço de comutação foram solicitados 47 artigos dos quais 8 não foram encontrados no território nacional e, portanto, excluídos. Outros 6 artigos ficaram retidos devido o fechamento da Biblioteca Central da UFG por greve. Dezesseis artigos estavam disponíveis on-line, sem custo. Portanto foram submetidos ao Teste de Relevância II, 49 artigos na íntegra. A cada artigo na íntegra, foi aplicado o Teste de Relevância II, por dois pesquisadores de forma independente (um deles é o aluno bolsista e o outro um enfermeiro, com experiência na temática e na metodologia de revisão sistemática). Em caso de divergências, o artigo foi analisado por um terceiro pesquisador (que é o

orientador da pesquisa).Durante aplicação do Teste de Relevância II aos 49 artigos, houve concordância em 75,5 % dos casos. Dessa forma, doze artigos foram analisados pelo terceiro pesquisador. Por meio desses procedimentos, ocorreram 11 inclusões para análise final e 38 exclusões. Mediante análise dos 11 artigos incluídos nessa Revisão sistemática da Literatura foi encontrado bases científicas de Recomendação – Nível II para: uso de AGE (etil linoleato) em queimaduras; uso do AGE (óleo de girassol) em tratamento de manifestações cutâneas de deficiência sistêmica desses ácidos; Recomendação – Nível III para uso de AGE em associação com carvão ativado e oxigenoterapia hiperbárica para tratamento de ferida cirúrgica aberta infectada (mediastinite). Aguardam evidências para utilização em humanos: uso de AGE (ácido linolênico) extraído de grilos na epitelização e neovascularização de feridas; uso de metabólitos do AGE (9-HODE e 13-HODE) na formação do tecido de granulação de feridas; uso de AGE combinado com uma cobertura de barreira sintética (polihidroxetilmetacrilato) em queimaduras e uso do AGE no tratamento de feridas cirúrgicas abertas limpas. Embora o uso de AGE no tratamento de feridas seja amplamente utilizado no Brasil, encontrou-se poucos estudos sobre sua utilização. Torna-se necessário a realização de mais estudos primários nessa área, além de revisões em outras bases de dados.

4. CONCLUSÃO

Este estudo buscou identificar bases científicas para a utilização dos Ácidos Graxos Essenciais no tratamento de feridas. Nesse sentido, apesar de serem incluídos apenas onze obras, dado a qualidade metodológica dos mesmos e os resultados obtidos, podemos dizer que foram produzidas informações que podem subsidiar as opções de utilização deste produto.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

JORGE, S.A.; DANTAS, S.R.P.E. **Abordagem Multiprofissional do Tratamento de Feridas**. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

MANDELBAUM,S.H; DI SANTIS, E.P.; MANDELBAUM, M.H.S. Cicatrização: conceitos atuais e recursos auxiliares –Parte II. **An Bras Dermatol**.v. 78, n.5, p.525-542.2003.

MANN, J.;TRUSWELL, A.S. Essentials of human nutrition. 2ª ed. **Editora Oxford**, 2002.

MARQUES, S.R. *et al* . The effects of topical application of sunflower-seed oil on open wound healing in lambs. **Acta Cir Bras**. v.19, n.3, mai-jun 2004.

MOREIRA, N.X.; CURI, R.; MANCINI FILHO, J. Ácidos graxos: uma revisão. **Nutrire**: Rev. Soc. Brás. Alim. Nutr. J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo,

PEREIRA, A.L. **Revisão sistemática da literatura sobre produtos usados no tratamento de feridas**. 2006. 131 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2005.

PEREIRA, A.L; BACHION, M.M. Atualidades em revisão de literatura, critérios de força e grau de recomendação de evidência. **Revista Gaúcha de Enfermagem** v.27, n.4, p.491-98. 2006.

PEREIRA, A.L.; MANHEZI, A.C.; BACHION, M.M. Produtos usados no tratamento de feridas: análise da produção da Pós-Graduação de Enfermagem no Brasil (1960-2005). Trabalho apresentado na 68ª SEBEn em Goiânia.

BIOMETRIA DE ÓRGÃOS INTESTINAIS DE FRANGOS DE CORTE INOCULADOS COM PROBIÓTICO NA FASE EMBRIONÁRIA E DESAFIADOS POR SALMONELLA ENTERITIDIS

FONSECA, Ângela Moni[1]**; CHAVES**, Leandro da Silva [2]; **ALCÃNTARA,** Juliana Bonifácio[3]; **REIS**, Lorena Fernandes[3]; **OLIVEIRA**, Aline Pedrosa[3]; **CAFÉ**, Marcos Barcellos[4]

Palavras-chaves: aves; saúde intestinal; sanidade avícola.

1. INTRODUÇÃO

O uso de probióticos, com o intuito de prevenir ou controlar a infecção causada por *Salmonella* spp. em aves vem sendo satisfatório, sugerindo ser um prático meio de utilização comercialmente à nível de campo (COX et al., 1992). O fator linhagem também tem sido estudado analisando respostas distintas para diferentes linhagens infectadas por *Salmonella* spp. A administração de substâncias em ovos embrionados foi realizada originalmente para aplicação de vacinas, objetivando-se a imunização antes do nascimento das aves. JOCHEMSEN & JEURISSEN (2002) inocularam substâncias com marcadores pela mesma máquina de vacinas no âmnion no 18° dia e encontraram a substância inoculada após 48 horas de administração, nas vias oral e respiratória, intestinos, pulmão, fígado e na bursa. A técnica da inoculação in ovo possui vantagem sobre as demais por garantir o contato das bactérias benéficas com o trato gastrintestinal das aves antes que haja eclosão das mesmas. Partindo desse pressuposto, através da ingestão do conteúdo alantoideano, as aves ingerem o probiótico antes de haver a eclosão e o contato com bactérias ambientais prejudiciais. Pretende-se avaliar a inoculação de probiótico em ovos embrionados de duas linhagens de frangos de corte sobre: desenvolvimento dos órgãos digestórios das aves desafiadas com *Salmonella* Enteritidis no 1º dia de vida.

2. METODOLOGIA

2.1 Local: O experimento foi feito no Hospital Veterinário e no Laboratório de Bacteriologia do Departamento de Preventiva da Escola de Veterinária da UFG.

2.2 Manejo na Incubação: Foram incubados 360 ovos incubáveis da linhagem de crescimento lento ISA Label e 360 da linhagem Hubbard.

2.3 Alimentação: A dieta das aves foi composta por ração farelada à base de milho moído e farelo de soja; antimicrobianos não foram adicionados à ração.

2.4 Tratamentos experimentais: Foi estudado três fatores (Inoculação de probiótico; Desafio por Salmonela e Linhagem de frangos de corte) em esquema fatorial 2X2X2. O probiótico foi inoculado nos ovos embrionados e o desafio com *Salmonella* Enteritidis foi realizado no primeiro dia de vida via trato gastrintestinal, aplicado diretamente no papo. Foram utilizadas dias linhagens de frangos de corte a Linhagem Hubbard de crescimento rápido e a Linhagem ISA Label de crescimento lento.

2.5 Inoculação dos ovos: No 19° dia de incubação ffoi injetada a solução com os microrganismos vivos. O probiótico foi administrado 0,3 mL de solução por ovo. Para os grupos controles foram injetados 0,3 mL de água destilada.

2.6 Desafio das aves: Utilizou-se *Salmonella* Enteritidis fagotipo 4 para preparação do inóculo. Metade das aves do tratamento foram inoculadas com probiótico e metade das aves do controle foram desafiadas injetando 0,3 mL de solução contendo cerca de $1,5x10^2$ UFC de *Salmonella* Enteritidis no papo.

2.7 Variáveis avaliadas: Biometria do sistema digestório: Para determinação dos índices biométricos, uma ave por parcela foi sacrificada com 21 dias.

2.8 Análises estatísticas: Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) utilizando o procedimento *general linear model* (GLM) do pacote estatístico do SAS. A comparação de médias foi efetuada utilizando o teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultado das biometrias dos órgão intestinais podem ser observados na Tabela 1. As discretas diferenças para desenvolvimento dos órgãos entre as linhagens estudadas tornaram-se mais evidentes aos 21 dias, onde foram registrados maiores pesos ($P<0,05$) de esôfago e papo, proventrículo e moela e intestino delgado em aves de linhagem de crescimento lento, enquanto maior comprimento do intestino delgado foi observado nas aves Hubbard. Esses resultados seguem a tendência da diferença genética da linhagem de crescimento rápido estar voltada para a maior relação produção de carne em detrimento ao desenvolvimento do trato gastrintestinal.

Somente o peso do intestino delgado foi influenciado pelo probiótico, sendo que aves que receberam o produto in ovo tiveram esses órgãos mais pesados em comparação às que não receberam.

Esôfago e papo de aves infectadas por Salmonella spp. apresentaram mais leves quando comparadas às aves controle (P<0,05). Este fato pode ser explicado pelo menor consumo de ração das aves infectadas resultando em menor desenvolvimento e menor peso do órgão pela ausência de alimento. A infecção promoveu ainda maior peso de baço (P<0,05), por ser um órgão do sistema macrocítico-fagocitário, esse maior peso pode ser uma resposta fisiológica do animal frente à presença da bactéria no organismo.

4. CONCLUSÃO

Nas condições do presente experimento foi possível concluir que a linhagem de crescimento lento apresentou maiores rendimentos de órgãos intestinais em comparação às aves industriais. Não houve influência da utilização do probiótico in ovo e do desafio por Salmonella spp. na biometria dos órgãos intestinais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COX, N. A.; BAILEY, J. S.; BLANKENSHIP, L. C.; GILDERSLEEVE, R. P. Research Note: In ovo administration of a competitive exclusion culture treatment fo broiler embryos. **Poultry Science**, n.71, p. 1781-1784, 1992.

JOCHEMSEN, P.; JEURISSEN, S. H. M. The localization and uptake of in ovo injected soluble and particulate substances in the chicken. **Poultry Science**, v.81, p.1811-1817, 2002.

TABELA 1 - Biometria de órgãos das aves aos 21 dias de vida

Esôfago + Papo (g)	Controle	Infectado	Probiótico	Linhagem

Hubbard	Sem probiótico	0,78 ab	0,64 b	0,74	0,70 B
	Com probiótico	0,72 ab	0,69 ab	0,74	
Label	Sem probiótico	0,79 a	0,77 ab		0,78 A
	Com probiótico	0,82 a	0,73 ab		
CV= 14,68		0,78 X	0,70 Y		
Pro-ventrículo + Moela (g)		Controle	Infectado	Probiótico	Linhagem
Hubbard	Sem probiótico	3,79 d	4,02 bcd	4,24	3,80 B
	Com probiótico	3,54 d	3,85 cd	4,17	
Label	Sem probiótico	4,35 abc	4,82 a		4,65 A
	Com probiótico	4,90 a	4,55		
CV= 9,78		4,10	4,32		
Intestino Delgado (cm)		Controle	Infectado	Probiótico	Linhagem
Hubbard	Sem probiótico	4,10 b	3,86 b	4,16 W	4,10 B
	Com probiótico	3,95 b	4,50 ab	5,54 Z	
Label	Sem probiótico	4,31 ab	4,38 ab		4,60 A
	Com probiótico	4,91 a	4,87 a		
CV= 11,91		4,32	4,38		
Intestino Delgado (cm)		Controle	Infectado	Probiótico	Linhagem
Hubbard	Sem probiótico	107,60 ab	117,36 a	101,50	111,70 A
	Com probiótico	108,80 ab	113,20 a	102,89	
Label	Sem probiótico	92,14 c	88,90 c		92,11 B
	Com probiótico	98,00 bc	88,75 c		
CV= 10,55		101,63	102,75		
Intestino Grosso (cm)		Controle	Infectado	Probiótico	Linhagem
Hubbard	Sem probiótico	0,91 b	1,11 ab	1,11	1,05
	Com probiótico	1,13 ab	1,04 ab	1,10	
Label	Sem probiótico	1,08 ab	1,31 a		1,16
	Com probiótico	1,18 ab	1,05 ab		

CV= 18,53		1,09	1,13		
Fígado (g)		Controle	Infectado	Probiótico	Linhagem
Hubbard	Sem probiótico	3,00 ab	2,89 ab	3,00	2,96
	Com probiótico	3,02 ab	2,95 ab	3,08	
Label	Sem probiótico	2,54 b	3,56 a		3,11
	Com probiótico	3,13 ab	3,25 ab		
CV= 19,20		2,92	3,16		

a, b, c, d; A, B; X, Y; z, w - médias seguidas de letras diferentes diferem entre si pelo teste de Tukey (P<0,05);

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

6.0 Voluntário de Iniciação Científica. EV/UFG. angela_moni@hotmail.com
7.0 Aluno de Mestrado. EV/UFG
8.0 Alunas (os) de Iniciação Científica. EV/UFG.
9.0 Orientador. EV/UFG mcafe@vet.ufg.br

PRÁTICAS POPULARES ADOTADAS POR MULHERES NO CICLO GRAVÍDICO-PUERPERAL

PAULA, Angélica Oliveira**; BABOSA** Maria Alves; **SIQUEIRA,** Karina Machado;**SOUZA,** Marcus Antônio de; **MARTINS**, Cleusa Alves.

angeloliveirapaula@yahoo.com.br

FACULDADE DE ENFERMAGEM- UFG

Palavras-Chave: Enfermagem Práticas Populares; Práticas Populares e Mulheres no ciclo gravídico-puerperal.

INTRODUÇÃO

Conceituamos Práticas populares adotadas por mulheres no ciclo gravídico-puerperal como o conjunto de práticas domésticas, familiares, repassadas através de gerações, influenciadas por diversas culturas e etnias. Técnicas utilizadas na cura, manutenção da saúde e prevenção de doenças, como a utilização de plantas e outras terapias não alopáticas já eram conhecidas desde épocas remotas da civilização (BARBOSA, 1994). Além disso, é importante ressaltar que a maior parte da população possui limitações sócio-econômicas para o enfrentamento de seus problemas de saúde, o que os leva a utilizar recursos compatíveis com seu contexto de vida, num processo de apropriação e construção de saberes, recorrendo a métodos, pouco convencionais. Vivência, que está pautada na vivência, na experimentação e na avaliação do sucesso ou insucesso de sua adoção diante problemas de saúde (MEDEIROS 2001). Desse modo, considerando a permanente utilização de recursos não convencionais como práticas de saúde, assim como, a sua importância entre os profissionais da saúde no pré e pós-natal, em ações de educação de saúde, orientando as mulheres quanto aos cuidados com gestação e com o recém-nato, e, buscando conhecer os hábitos, tabus, crenças que existem a este respeito no período gravídico-puerperal, como forma de prestar assistência qualificada, julgamos oportuna à realização deste estudo.

OBJETIVOS

Identificar as principais práticas populares adotadas por mulheres que se encontram no ciclo gravídico-puerperal; Investigar a influência dos recursos populares no processo de adaptação da mulher à gestação e ao puerpério.

TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

Estudo de natureza quanti-qualitativo e descritivo, desenvolvido no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás. Entrevistou-se 38 gestantes e puérperas que se encontravam internadas ou em acompanhamento ambulatorial, abordadas aleatoriamente e conforme sua disponibilidade e se dispuseram a participar do estudo. O projeto recebeu parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Materno Infantil de Goiânia e, todos os sujeitos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados foram analisados segundo a técnica de "Análise de Conteúdo", modalidade temática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para análise dos dados, foram elaboradas as seguintes categorias temáticas: *Alterações na gestação*; *Práticas utilizadas e influência familiar*; *Credibilidade dos métodos não alopáticos.*

Alterações na gestação

A maioria das participantes (94,73%) relatou sentir um ou mais tipos de alterações no período gravídico-puerperal. A alteração de humor e emoção foi significativa para 81,57%; na alimentação o aumento do apetite foi destacado por 76,31% das depoentes; a libido no sentido da queda ou aumento do apetite sexual registrou-se em 50% dos casos; embora a gestação seja um fenômeno fisiológico, as alterações físicas no corpo representou incômodo para 47,36% das entrevistadas, as patológicas embora tenha sido de 28,94%, na realidade este percentual é um dado significante, pois representa intercorrências não fisiológicas da gravidez . Nas falas o diagnóstico de diabetes mellitus e hipertensão arterial implicaram diretamente em mudanças sensíveis nos hábitos alimentares. Nesta fase ela experiencia situações, emoções e transformações singulares nos aspectos físico, emocional, psicológico e espiritual (SEVASTANO, 1981).

Práticas utilizadas e influência familiar

Destacou-se quatro categorias de práticas utilizadas: a) apenas alopatias; b) usou somente plantas medicinais; c) crendices religiosas ; d)alopatias associadas a outros métodos como plantas medicinais, a religiosidades, massoterapia. Especificando, os recursos não alopáticos utilizados durante a gestação, encontramos: plantas medicinais; plantas medicinais associadas a banhos; plantas medicinais associadas à orações utilizado; crendices religiosas e massagens.

Tabela 1: Recursos utilizados e sua credibilidade por gestantes internadas ou em atendimento ambulatorial na Maternidade do Hospital das Clinicas/UFG – Goiânia-GO.

Recurso utilizado	Nº	%
Alopatia	15	39,47
Plantas medicinais	8	21,05
Não utilizaram nenhum recurso	6	15,80
Crendices religiosas (orações)	4	10,53
Plantas medicinais/religiosidade	2	5,26
Massagem	1	2,63
Plantas medicinais/banhos	1	2,63
Alopatia /religiosidade	1	2,63
Total	38	100,00

No que se refere às alopatias associadas a outros métodos: plantas medicinais, banhos, religiosidade, e massoterapia todas apareceram em grande número de falas. O uso de chás ou sucos para tratar ou amenizar alguns sintomas durante a gravidez, como hipertensão arterial, diabetes, infecção urinária. Um dos aspectos mais difundidos é o interesse pelo chamanismo ou curandeirismo e pelas práticas curativas primitivas ou "naturais", consideradas como alternativas, às ditas oficiais (ÁVILA-PIRES, 1995).

Credibilidade dos métodos não alopáticos

No que diz respeito à credibilidade das mulheres nas práticas populares, a maioria relatou acreditar parcial ou totalmente, esses recursos podem ter a mesma eficácia dos medicamentos alopáticos, ou mais. Várias delas relatam acreditar seguramente na mesma eficácia ou até mais no uso da terapia alternativa, com base em experiência pessoal, outras declararam acreditar parcialmente na eficácia dos recursos naturais, dependendo do problema a ser tratado. Algumas afirmaram não acreditar nesses métodos alternativos os motivos apresentados foram receio dos efeitos adversos resultantes dessa prática, credibilidade na medicina alopática e o fato de não gostar desse tipo de recursos. Percebe-se que a credibilidade nas práticas alternativas no cuidado à saúde, é fortemente influenciada pelo seu uso, pelos resultados positivos alcançados, por costume familiar e crenças construídas e fortalecidas no contexto sócio-cultural onde o indivíduo se insere. Assim, as tradições tornam-se parte indissociável das identidades sociais, representando, muitas vezes, aspectos significativos da vida das pessoas. (SANTOS, 2000).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As principais práticas populares adotadas por mulheres que se encontravam no período gravídico-puerperal foram a fitoterapia e a religiosidade, percebe-se que não é incipiente à utilização de práticas não alopáticas, pois, na verdade grande parte das gestantes utilizou apenas recursos não farmacológicos para amenizar algum problema ou agravo à saúde.Neste contexto, o conhecimento das práticas alternativas vem tornando-se uma necessidade para os profissionais de saúde a fim de oferecer uma assistência qualificada, atendendo a contextualização social e cultural da clientela que procura as instituições de saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MEDEIROS, L. C. M. as plantas medicinais e a enfermagem – a arte de assistir, de curar, de cuidar e de transformar os saberes. 2001. 164 p. Tese de Doutorado em Enfermagem, Escola de Enfermagem Anna Nery, da Universidade Federal do Rio de Janeiro.
2. SEVASTANO, Helena and Novo, Djalma Pereira Aspectos psicológicos da gestante sob o ponto de vista da teoria do Núcleo do Eu. Rev. Saúde Pública. fev. 1981, v.15, nº1, p.101-110. ISSN 0034-8910. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v15n1/10.pdf. Acesso em: ago. 2006.
3. AVILA-PIRES, Fernando D. de. Teoria e prática das práticas alternativas. São Paulo: Revista Saúde Pública, v.29 n.2, abr. 1995.
4. SANTOS, F. S. D. dos. Tradições populares de uso de plantas medicinais na Amazônia. Hist. cienc. saude-Manguinhos, v.6, supl., Rio de Janeiro, 2000, disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702000000500009&lng=pt&nrm=iso Acesso em out. 2006.
5. BARBOSA, M. A. A utilização de terapias alternativas por enfermeiros brasileiros. [tese de doutorado]. Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo,1994. 259p.

CURADORIA E PROCESSOS DE IMPLANTAÇÃO DA ARTE CONTEMPORÂNEA EM GOIÁS

AZEVÊDO, Anna Behatriz Alves[20]; **COSTA**, Luís Edegar de Oliveira [2][21]

Palavras chave: Curadoria, Arte Contemporânea, Arte Goiana, Artes Plásticas

1. INTRODUÇÃO

O modo de visibilidade do que se pode definir como arte contemporânea em Goiás, com mais vigor, se dá através de eventos, mostras e espaços culturais de cunho público e privado, situados no final da década de 80 e início dos anos 90. São a Galeria da FAV, o MAC Goiás, o Salão Nacional de Artes de Goiás. Como forma de legitimação do circuito artístico e direcionamento do gosto para a estruturação deste circuito, surge a figura do curador entre os anos 70 e 90.

No século XXI, o curador passa a representar a figura crucial para o planejamento da sistematização da arte contemporânea. Antes, este era agente provinciano, com uma referência estrutural etnocêntrica, excêntrica, sustentada pela autoridade da qualificação e especialização acadêmicas transformando-se num construtor de realidades artísticas agindo diretamente no processo de implantação do circuito artístico contemporâneo, formulando textos curatoriais para informar e direcionar o olhar do espectador, reunindo e analisando obras de seu interesse e com isso engajando o circuito artístico goiano no cenário nacional.

Isso mostra que as fronteiras da arte em Goiás estão sendo borradas, engendradas e dinamizadas numa lógica de "globalização", como uma tendência de homogeneização da arte contemporânea e como um modo de influência para as produções artísticas a partir desta lógica vinculada aos discursos curatoriais.

2. METODOLOGIA

Para tratar do que podemos chamar de circuito artístico de Goiás, foram analisados catálogos, acervos gráficos e históricos da Galeria da Faculdade de Artes Visuais – UFG e o Salão Nacional de Artes de Goiás. Este material possui informações sobre artistas participantes e suas obras, data da exposição, texto do curador de cunho analítico e histórico. No caso da Galeria da FAV, foram analisados catálogos de 2002 até 2006. Já do Salão Nacional de Artes de Goiás, foram analisados catálogos, textos de críticos e curadores para a investigação do processo de implantação do circuito. Estes catálogos foram de 2001 a 2006. Em relação ao Museu de Arte Contemporânea, foi analisado neste dado momento apenas o histórico, pois os catálogos impressos estão embargados, indisponíveis, além de não possuir um site com informações relevantes. Como objeto de estudos para a compreensão da implantação da arte contemporânea em Goiás e a atividade curatorial neste processo foram levantadas algumas ações educativas do Salão Nacional de Arte de Goiás para serem analisadas na relação dessas propostas com a das curadorias desses eventos. Numa outra etapa, houve uma entrevista com o curador e professor Carlos Sena Passos para entender os trâmites do circuito artístico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

[20] Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Artes Visuais / UFG. behatriz_zumbiart@hotmail.com
[21] Orientador, FAV / UFG. Bolsista do CNPq. luisedegar@uol.com.br

Segundo a curadora Tejo (2006, p.10), a idéia de um mundo sem fronteiras é "o pano de fundo do cenário em que se desenvolvem e circulam os jovens artistas neste país", modificando o mapa das artes no Brasil. Goiás está fazendo parte deste engajamento, sendo um local de disseminação da arte contemporânea. **Salão Nacional de Artes de Goiás:** A instituição tem grande importância na elaboração do trabalho do curador. Este é fiel a dois fatores principais: instituição empregadora e o perfil do público maior, aquele que vai ao shopping consumir algo. Já na primeira edição do evento podemos constatar a preocupação com o elo de ligação entre obra (produto) e espectador (consumidor). Como na obra desta primeira edição da artista paulista Luciana Molisani Ferreira Santos (Catálogo, Salão de Artes de Goiás 1° Prêmio Flamboyant, 2001). Uma escolha pertinente à proposta do salão, duas frases cruciais: "*Isto é arte, pode pisar*" e "*Você está aqui, aproprie-se*" aqui ela instiga o espectador a ser ativo e mesmo que este na realidade se torne também um produto desta arte.

O evento possui características comuns nas escolhas das obras em todas as edições. A arte nacional está concatenada, obras de artistas de várias regiões dialogam entre si, isso se dá pelo fato de existir uma tendência, constatada inclusive pelo teórico Tadeu Chiarelli (1996) que a produção artística contemporânea dos artistas brasileiros se dão num âmbito mais artesanal de fazer, diferente das vertentes dos países que a industrialização se instaurou primeiro e mais rápido e por conseguinte a produção artística se tornou mais industrial, com menos "mão fazedora do artista". Henrique Oliveira por exemplo, trabalha "Tapumes" (Catálogo, Salão de Artes de Goiás 5° Prêmio Flamboyant, 2005) numa lógica de composição, construindo um paredão de madeira de diversas cores, colando cada pedaço, criando de certa forma uma pintura degradada. Ou ainda Isadora Bonder em "o valor do soldo" (Catálogo, Salão de Artes de Goiás 5° Prêmio Flamboyant, 2005) que, apesar de apropriar-se de objetos já existentes, compõe o espaço dando um outro significado para estes, ela cria e recria na forma como ajeita estes objetos. Há aqui a idéia de compatibilidade do cenário artístico nacional, a tendência de homogeneização e o tendenciamento de propostas curatoriais em escolhas de obras. **Museu de Arte Contemporânea**: Segundo informações do histórico do museu, além de promover diversas exposições nacionais e internacionais, através de programas educacionais, monitorarias e projetos de integração arte/público, o MAC de Goiás apresenta-se como espaço oficial de articulação e dinamização das artes plásticas no cenário goiano, sem critérios conceituais fechados, mas com uma proposta curatorial clara e coerente com todas as vertentes da amplitude contemporânea da arte. O Museu de Arte Contemporânea visa representar para o público goiano uma real possibilidade de acesso às tendências artísticas, assim como de projeção da produção goiana para além de suas fronteiras. **Galeria da Faculdade de Artes Visuais:**os curadores desenvolvem exposições com artistas já conhecidos e artistas emergentes, aqui, numa definição, de Olu Oguibe (1997, p.9), o curador, apesar do espaço ser vinculado à uma instituição de ensino e criado a partir de projeto bancado pela universidade, "é colecionador [neste caso a coleção é um acervo para instituição de ensino] e excêntrico, sua fidelidade concentra-se na obra e em si, tem por característica projetar um sentido de bom gosto e manifestar esclarecimento aos outros, colocando-os a par dessa área de gosto, ele é um descobridor de profissionais, redefinindo e direcionando o gosto contemporâneo."

Há a importância da legitimação do circuito no âmbito acadêmico. Contraditoriamente os alunos que não participaram de nenhuma outra mostra, não utilizam esse espaço para mostrarem sua produção. Mas aquilo que estes alunos

tem como exemplo neste espaço, se reafirmam como obras compatíveis à produção que age com o mundo e no mundo, e não sobre o mundo. Como nas exposições "Raio X" e "Acervo da FAV", obra por exemplo do artista Zé César "Metrópolis" (Catálogo da exposição Acervo da FAV, 2002) ele utiliza uma trama de papelão, aqui vemos a mão fazedora do artista ou então a obra de Camila Valle "Eu sozinha siamesa comunidade" (Catálogo da exposição RaioX, 2006), ainda com a mão fazedora do artista num jogo de linhas e tecidos.

4. CONCLUSÃO

Há uma simultaneidade de questões presentes na arte contemporânea que indicam a perda de "sotaque" regional dessa produção, o que marcava a arte moderna em Goiás. Outra condicionante é a acelerada institucionalização, um interesse tanto por parte dos artistas, que acalentam a vontade de se inserir no circuito institucional e comercial, quanto pelas instituições que se flexibilizam para receber a obra incipiente desses artistas. Este meio ficou aberto ao experimentalismo e atento ao surgimento de novos talentos mas estes que se enquadram nas características que converge ao circuito nacional. O interesse destes espaços e evento, voltado para novos talentos ou "artistas emergentes", promove um direcionamento maior do circuito, muitas vezes tendenciando a produção dos mesmos. O papel do curador e suas diferentes formas de atuação, seja por interesses pessoais seja por interesses institucionais, é fundamental nesse processo, consolidando o circuito artístico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARGAN, Giulio Carlo. **Arte e Crítica de Arte**. São Paulo: Editorial Estampa. 1995
- CHIARELLI, Tadeu. **Arte Internacional Brasileira**. São Paulo: Editorial Lemos, ed. 2°, 1999.
- ZANINI, Walter. **História Geral da Arte no Brasil**. São Paulo: Instituto Walter Moreira Salles, 1983.
- MENEZES, Amaury. **Da caverna ao museu: Dicionário das Artes Plásticas em Goiás**. Goiás: Fundação Cultural Pedro Ludovico Teixeira. 1998.

Arte em Pesquisa: Especificidades. ANPAP. Volume 1. Universidade de Brasília, 2004.

- FIGUEIREDO, Aline. **Artes Plásticas no Centro – Oeste**. Cuiabá: Edições: UFMT/Macp, 1979.
- TEJO, Cristiana. **Para frente, para trás, para cima e para baixo**. Salão Nacional de Artes de Goiás 6° Prêmio Flamboyant:: 2006.
- OGUIBE, Olu. **O fardo da curadoria**. Concinnitas: arte, cultura e pensamento / Jorge Luiz Cruz, ed. Rio de Janeiro. Volume: 0. 1997.
- CHIARELLI, Tadeu. **Arte Internacional Brasileira**: Colocando dobradiças na Arte Contemporânea. Publicado em 1996. São Paulo: Editorial Lemos, ed. 2°, p. 121-127, 1999.

Catálogos

Salão Nacional de Artes de Goiás. 1° a 6° edições, 2001 a 2006.
Exposição Acervo da FAV. 2002. Goiânia - Goiás
Exposição Diálogos Possíveis. 2002/2003. Goiânia-Goiás
Exposição Heureka!. Galeria da Faculdade de Artes Visuais. 2004. Goiânia-Goiás
Exposição ABC. Arte Brasiliense Contemporânea. 2004. Goiânia-Goiás
Exposição Raio X. Galeria da Faculdade de Artes Visuais. 2006. Goiânia-Goiás

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq

ESTUDO RADIOGRÁFICO E EXAME CLÍNICO DOS DÍGITOS DE BOVINOS SAUDÁVEIS E PORTADORES DE LESÕES PODAIS

COSTA, Anna Carolina da[1]; **LIMA**, Ingrid Rios[2]; **COSTA**, Ana Paula Araújo[3]; **BORGES**, Naida Cristina[4].

Palavras-chave: Bovinos, lesão podal, raios-X.

1. INTRODUÇÃO

O conhecimento da freqüência das doenças de casco, dos fatores que condicionam sua presença e possibilitam sua difusão, são de fundamental importância na elaboração dos programas sanitários em bovinos. As doenças digitais têm-se constituído uma das mais prevalentes e dispendiosas, ocasionando grandes perdas na produção de leite e carne. Tais doenças podem desencadear problemas reprodutivos em fêmeas e diminuir a fertilidade em touros, além de determinar altos custos com tratamento. Para um tratamento precoce dessas enfermidades é essencial realizar exames complementares, empregando a avaliação clínica das extremidades distais dos membros locomotores dos bovinos, exames laboratoriais e radiográficos. O exame radiológico da área atingida pode ser de grande ajuda na determinação do diagnóstico, classificação e localização da lesão e estabelecimento do protocolo terapêutico. Esse trabalho teve como objetivo descrever radiograficamente os dígitos de fêmeas bovinas portadoras ou não de lesões podais e relacionar os achados com o aspecto externo podendo assim dimensionar as conseqüências que as afecções podais trazem as estruturas internas.

2. METODOLOGIA

A etapa experimental deste trabalho foi realizada no Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário da EV/UFG, entre 01/08/2006 e 30/07/2007. Os "pés" dos bovinos foram provenientes de Frigoríficos sob Inspeção Federal, localizados no município de Goiânia–GO. Realizou-se um minucioso exame clínico e na seqüência foram radiografadas 40 extremidades distais dos membros locomotores de fêmeas bovinas de raças e idades diversas, criadas semi-extensivamente, sendo 20 sem lesões aparentes dos dígitos, caracterizando o grupo controle, e 20 peças com diferentes lesões podais. O exame radiográfico foi feito em aparelho de raios-X da marca Tur, modelo T-350, com capacidade para 600mA, empregando-se filme T-MAT montado em chassi equipado com par de écrans intensificadores. As projeções radiográficas foram realizadas considerando-se a região e a espessura do membro, e os posicionamentos utilizados foram o dorsopalmar (dorsoplantar) e latero-medial com separador interdigital de madeira.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se que no Grupo Controle, 100% dos membros apresentaram lesões radiográficas. Em 65% das peças foi observada fisite asséptica e osteíte. Estas duas alterações ocorreram simultaneamente em 40% dos casos. A periostite e a calcificação dos ligamentos cruzados distais foram constatadas, respectivamente

em, 25% e 20% das avaliações, em menor freqüência foram encontrados calcificação de tendão (10%), e aumento de volume de tecidos moles (5%).

Tabela 1: Tipo de lesão radiográfica e sua freqüência de ocorrência em membros (n=20) de fêmeas bovinas sem lesão externa aparente dos dígitos. Goiânia, 2007.

Classificação da lesão radiográfica	Nº de membros atingidos (n)	Freqüência das lesões radiográficas (%)
Fisite asséptica	13	65
Osteíte	13	65
Osteíte e fisite	8	40
Periostite	5	25
Calcificação de ligamento	4	20
Calcificação de tendão	2	10
Aumento de tecidos moles	1	5
Doença degenerativa articular	1	5

Dentre as alterações externas dos dígitos, as mais freqüentes foram linhas de estresse (70%), seguida por lesões de pododermatite séptica (50%), tiloma (35%), dermatite interdigital e dermatite digital, ambas com 25% de observações. A doença da linha branca e a deformação ungular ocorreram em 20% das peças, lesões por *Tunga penetrans* e a presença de fissuras foram observadas em 5% das peças. Em Goiás, SILVA et al. (2001) detectaram uma prevalência de enfermidades podais de 29,67% em rebanhos leiteiros, sendo a enfermidade de maior ocorrência a dermatite digital (24,36%), corroborando com os achados do presente estudo. Já MOLINA et al. (1999) avaliando a prevalência de doenças digitais em Minas Gerais, detectaram ocorrência de 30,3% em vacas confinadas, sendo maior freqüência de dermatite digital (24,36%) e pododermatite séptica (13,68%). A presença de fissuras nas peças analisadas no presente estudo foi de 5%, no entanto, SCUDELLER (2004) constatou alta ocorrência de fissuras nos cascos de bovinos, equivalente a 45% de animais acometidos por pelo menos a presença de uma fissura em uma das úngulas. Alterações radiográficas mais freqüentes nos animais que apresentaram lesões podais foram osteíte (85%), periostite (65%), periostite e osteíte simultaneamente (60%), sendo a freqüência da primeira alteração correspondente aos dados do trabalho de CRUZ et al. (2001), porém as demais afecções encontradas por estes autores foram abscesso interdigital (21%), osteíte associada à outras lesões (17%) e artrite degenerativa (10%). Nota-se uma freqüência de 60% de aumento de volume de tecidos moles nas avaliações. Ao se analisar radiograficamente as extremidades distais que apresentaram lesões externas aparentes, observou-se que todas as peças (100%) mostraram alterações radiográficas consideráveis. Esses achados encontram respaldados no trabalho de SCUDELLER (2004) observou que 95% dos animais eram acometidos com algum tipo de alteração óssea nas falanges distais diagnosticadas pela radiografia. Observou-se que 12 peças (60%) apresentaram aumento de volume de tecidos moles. Um importante achado destes autores foi osteomielite no carpo, tarso e ossos sesamóides, comparando com os resultados aqui encontrados observou-se que duas extremidades distais apresentaram alteração de osteomielite, caracterizando 10%. Pode-se constatar que 16 animais (85%) apresentaram periostite. Em 12 extremidades distais (60%) visualizou-se a presença de

simultaneamente de periostite e osteíte. A calcificação de ligamento foi visualizada em 55% das peças analisadas, seguida por seis (30%) extremidades com calcificação de tendão. No trabalho de SCUDELLER (2004) foi relatado a calcificação do tendão extensor em 10% dos casos e a doença degenerativa articular e aumento de tecidos moles em apenas 5%. Segundo o estudo de BARNABÉ (2005), que avaliou animais claudicantes, essa freqüência foi de 16,67% e 5,38%. Diferentemente da alta freqüência de observações de fisite asséptica encontrada nas peças digitais das fêmeas bovinas sem lesões clínicas, para as 20 extremidades distais com lesões macroscópicas apenas uma peça (5%) foi diagnosticado a presença desta alteração.

4. CONCLUSÕES

1. Todos os animais (100%) do grupo controle mostraram algum tipo de alteração radiográfica nos dígitos. 2. Maior freqüência de linhas de estresse e pododermatite séptica. 3. Observou-se que a grande maioria das lesões radiográficas encontradas nos dígitos com lesões externas foi osteíte, seguidas por periostite e aumento de tecidos moles.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARNABÉ, P. A. **Alterações radiográficas dos dedos de bovinos claudicantes**. 2005. 66f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal.
2. CRUZ, C.; DRIEMEIER, D.; CERVA,C.; CORBELLINI, L.G. Aspectos clínicos e epidemiológicos das lesões digitais em bovinos no Sul do Brasil. **Arquivo Brasileira de Medicina Veterinária e Zootecnia,** Belo Horizonte, v. 53, n.6, p.654-657, 2001.
3. MOLINA, L.M.; CARVALHO, A.U.; FACURY FILHO, E.J.; FERREIRA, P.M.; FERREIRA, V.C.P. Prevalência e classificação das afecções podais em vacas lactantes na bacia leiteira de Belo Horizonte. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.51, n.2, p.586-591.1999.
4. SCUDELLER, P. S. O. **Estudo das correlações entre lesões ósseas podais diagnosticadas pela radiografia com o peso vivo, circunferência torácica, densidade óssea (determinada por densitometria óptica radiográfica) concentrações séricas de Ca, P, Mg, Mn, Zn, Fosfatase Alcalina, Proteínas Plasmáticas totais, Globulina, Creatina quinase, Gama Glutamiltransferase, Albumina, Aspartato-aminotransferase, Osteocalcina, pH do Rúmen e Hemograma, em bovinos fêmeas da raça Nelore, sem sintomas clínicos de doença podal**. 2004. 168f. Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, 2004.
5. SILVA, L. A. F. SILVA, L. M.; ROMANI, A. F.; RABELO, R. E.; FIORAVANTI, M. C. S.; SOUZA, T. M. Características clinicas e epidemiológicas das enfermidades podais em vacas lactantes do município de Orizona-GO. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v.2,p.119-126, 2001.

1. Aluna de Iniciação Científica. Escola de Veterinária. UFG. annagyn@hotmail.com
2. Aluna de Mestrado. EV/UFG.
3. Aluna de Iniciação Científica. EV/UFG.
4. Orientadora. EV/UFG. naida@vet.ufg.br

INFLUÊNCIA DA FITOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA

SILVA[1], Anna Maria Ferreira; **SOUZA [2]**, Joaquim Tomé

Palavras-chave: Fitoterapia, Terapias Alternativas, Qualidade de Vida.

1 . INTRODUÇÃO

As terapias alternativas são fundamentadas em teorias holísticas, e buscam o equilíbrio entre as várias dimensões que constituem o ser humano, ou seja, oferecem assistência à saúde considerando aspectos bio-psico-sociais do indivíduo. A Organização Mundial de Saúde (OMS) define saúde não apenas como ausência de doença, mas como a situação de perfeito bem estar físico, mental e social. Assim como o conceito de saúde, a concepção de "qualidade de vida" é também subjetiva e multidimensional. O grupo Qualidade de Vida da OMS definiu esse termo como "a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações''. Desse modo, considera-se importante e oportuno para os profissionais das ciências da saúde, refletir sobre as razões e motivações que levam os clientes a adotarem a fitoterapia como modalidade terapêutica, e analisar sobre a influência dessa terapia na qualidade de vida de seus usuários.

2 . METODOLOGIA

TIPOLOGIA e LOCAL: Estudo de natureza descritivo-analítica e abordagem qualiquantitativa, desenvolvido no Hospital de Medicina Alternativa de Goiânia, Goiás.

AMOSTRA: Foram entrevistados 30 clientes do Hospital de Medicina Alternativa de Goiânia que se dispuserem a participar do estudo e estiverem utilizando a fitoterapia há um ano ou mais. **COLETA DE DADOS:** Foi realizada junto aos clientes do Hospital de Medicina Alternativa, foi desenvolvida, de forma que permitiu reunir informações interessantes sobre a qualidade de vida dos usuários de fitoterapia segundo suas próprias percepções. A coleta de dados foi desenvolvida por meio de dois instrumentos: "Ficha de Informações sobre o Respondente" e "Instrumento Abreviado de Avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde - WHOQOL – BREF" ,versão em português. A abordagem ao cliente, explicações sobre o estudo, leitura e assinatura do "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido" e questionamentos foram feitos no ambulatório da instituição em estudo, durante o período de espera dos clientes para consulta com o fitoterapeutas. **Tratamento dos Dados.**Os dados foram inseridos e tabulados em planilha eletrônica, com os cálculos estatísticos realizados no Programa SPSS 11.Posteriormente foi feita uma análise descritiva dos dados. Após análise descritiva dos dados de caracterização dos sujeitos e dos domínios, foram feitas comparações entre as médias de cada domínio do WHOQOL-bref com a frequência dessas variáveis, através do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, após o teste de Kolmogorov-Smirnov. As respostas à pergunta sobre a influência da fitoterapia na qualidade de vida foram agrupadas por similaridade.

3 . RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados será composta de duas etapas: na primeira etapa será feita à caracterização do sujeito. Já na segunda etapa serão apresentados os resultados referentes aos valores obtidos em cada um dos quatro domínios do WHOQOL-bref. Finalmente será discutido se a fitoterapia melhorou ou não a qualidade de vida desses indivíduos. . A idade média dos entrevistados foi 46,57 (± 14,43) anos. Foi possível identificar que a maioria da população trata-se de clientes do sexo feminino (63%).Observou-se, que a presença de companheiro fixo foi afirmada pela maioria dos entrevistados (70%). Em relação ao nível de escolaridade verificou-se que (60%) dos entrevistados possuem o I grau incompleto. Ao serem questionados sobre seu estado de saúde, (60%) dos respondentes disseram estar com a saúde boa. O problema de saúde que levou os pacientes a buscarem a fitoterapia e forai mais freqüente nas respostas dos mesmos foi a depressão (20%).

3.1. Domínios do WHOQOL-bref. Para cada um dos quatro Domínios do WHOQOL-bref foram calculados os valores da média e desvio padrão, que estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Média dos escores de cada Domínio do WHOQOL-bref, de 30 usuários de fitoterápicos do Hospital de Medicina Alternativa. Goiânia, 2007.

Domínios	Média	Desvio Padrão
1. Físico	64,88	13,23
2. Psicológico	65,97	13,08
3. Relações Sociais	65,55	16,48
4. Meio Ambiente	58,75	9,65
5. Questões Gerais-QV	58,75	16,78

3.2. Estratificação das Variáveis Sócio-Demográficas em Relação às Médias dos Escores dos Domínios do WHOQOL-bref. Os resultados indicam que houve diferença estatística significativa apenas entre as médias dos domínios na estratificação da variável estado de saúde. Apesar de não haver diferença estatística significante entre os sexos, é interessante observar que as mulheres obtiveram médias superiores em todos os domínios. Na variável estado civil não houve diferença estatística significante entre os domínios, porém é importante observar que as pessoas casadas apresentaram maior média na maioria dos domínios. Com relação as variáveis nível educacional e faixa etária, também não houve diferença estatística significativa. Portanto, é importante destacar que as pessoas com maior grau de escolaridade apresentaram as maiores médias. Em relação ao estado de saúde, houve diferenças estatísticas entre os grupos nos domínios Físico (*p=0,0163*), Meio Ambiente (*p=0,0180*) e Questões Gerais sobre Qualidade de Vida (*p=0,000*). Ao analisar a variável problemas de saúde pode-se observar que não houve diferença estatística significativa entre os domínios, isso se deve ao fato de que o indivíduo busca a fitoterapia

no intuito de solucionar um conjunto de problemas e alcançar soluções não encontradas na alopatia.

3.3. Qualidade de Vida. Ao serem questionados se houve mudanças na sua qualidade de vida após o início do tratamento com fitoterápicos, todos informaram que houve melhora da qualidade de vida após a melhora da saúde como um todo.

4. Conclusão

Após a análise dos dados e através dos relatos dos pacientes entrevistados, foi possível observar que o tratamento fitoterápico tem conseguido cumprir seu objetivo, na amostra analisada, que é tratar o indivíduo de forma holística e particularizada, promovendo uma otimização do tratamento. Na maioria das vezes os pacientes vêem na fitoterapia a esperança de alcançar a melhora da saúde, não conseguida com o tratamento alopático. A medicina alternativa é um saber tradicional que hoje está sendo recuperado em razão da necessidade do homem de buscar alternativas de tratar doenças e encontrar outras formas de viver saudável.A fitoterapia melhora a vida do paciente como um todo.Nesse contexto, é importante destacar a contribuição do tratamento fitoterápico para o aumento da qualidade de vida de seus usuários, uma vez que qualidade de vida pode ser concebida como um "sentimento de satisfação com a vida em geral, sentimento de felicidade e contentamento em relação à própria vida".

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, V. V. *Qualidade de vida do portador de marcapasso cardíaco definitivo: antes e após implante*. São Paulo-SP, 148p. Tese (Doutorado). Escola de Enfermagem – Universidade de São Paulo, 2001

OMS. Organização Mundial de Saúde. Divisão de Saúde Mental. Grupo WHOQOL. *Versão em português dos instrumentos de avaliação de qualidade de vida.* 1998. Disponível em http://ufrgs.br/psiq/whoqol. Acessado em 13/02/2003.

PATRÍCIO, A. L.; BÁEZ, L. S.; HERRERA, M. F.; POLL, E.F. Analgesia Acupuntural no Serviço de Urgências. *Rev Cubana Enferm* 18 (3):165-9, 2002.

QUEIROZ, M.S. *Saúde e doença*: um enfoque antropológico. Bauru (SP): EDUSC, 2003.

SEGRE, M.; FERRAZ, F.C. O conceito de saúde. *Revista de Saúde Pública*, 31 (5): 538-42, 1997.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

[1]Bolsista de iniciação científica. Faculdade de Enfermagem-UFG, annamariaufg@yahoo.com.br

[2]Orientador/ Faculdade de Enfermagem-UFG / UFG virtual, tome@superig.com.br

EXPERIÊNCIA E FRAGMENTAÇÃO NA CONTÍSTICA DE CAIO FERNANDO ABREU DURANTE A DITADURA MILITAR BRASILEIRA

SOUZA, ANTÔNIO JOÃO GALVÃO[1]; **RAMOS,** MARILÚCIA MENDES[2]

Palavras-chave: literatura brasileira, contística, história, testemunho.

1. INTRODUÇÃO

A implementação do golpe militar de 1964 no Brasil implicou em políticas de extermínio premeditado e perseguição política e ideológica aos opositores do regime; em supressão de direitos civis arduamente conquistados; em tortura sistemática e conseqüente imposição de sofrimento físico; em repressão; em censura indiscriminada; enfim, em exercício completamente arbitrário do poder. Conforme aponta Renato Franco (2003), uma das principais questões que se impõem ao exercício crítico oposto à versão oficial dos acontecimentos, posto que ofuscada, é a de investigar como a produção literária nacional configurou-se numa "circunstância de catástrofe". Essa consideração acerca da produção literária brasileira, no contexto de repressão de ditadura militar, conduziu ao estabelecimento de uma problemática: a de investigar os percursos desenvolvidos pelo escritor Caio Fernando Abreu (1948-1996) na elaboração de uma contística imersa na "circunstância de catástrofe" (conforme Franco), principalmente na última década da ditadura. De forma angustiante e perplexa, seus contos evocam uma temática da errância e do deslocamento, a qual parece transubstanciar-se numa narrativa com características ímpares no contexto da época em estudo.

2. OBJETIVOS

O presente subprojeto de pesquisa pretende, como objetivo geral, situar a contística de Caio Fernando Abreu na última década da ditadura militar e identificar a forma como seus contos remontam a memória do sufoco, da repressão e do cerceamento. E como objetivo mais específico, pretende investigar as relações entre arte e sociedade, a partir de uma perspectiva de "resistência cultural e artística" durante o regime militar brasileiro (1964-1984) e a literatura produzida nesse contexto, nela se destacando a contística de Caio Fernando Abreu. Delinear a fundamentação crítica e teórica que norteará as análises em questão; depreender as constantes estilísticas

que a narrativa de Caio Fernando Abreu assume; e analisar suas implicações na linguagem e na configuração de personagens, tempo e espaço.

3. METODOLOGIA

Foi levantada toda a produção bibliográfica *de* Caio Fernando Abreu e também de bibliografia *sobre* a obra do autor. Desse modo, foram adquiridos todos os livros publicados pelo escritor. Alguns, mais relevantes, em mais de uma edição, exceto aqueles cuja distribuição está esgotada. Já a aquisição bibliográfica sobre a narrativa de Caio e sobre a fundamentação teórica multidisciplinar que sustenta esta pesquisa foi bastante prolífica: ao longo da pesquisa foram estudados capítulos, ensaios, artigos e livros com abordagens crítica e teórica nas aéreas de literatura, principalmente, mas também história, sociologia e filosofia. Procedendo à leitura dos contos selecionados e ao estudo da fundamentação teórica que subsidia o cotejo dos contos, a contística de Abreu foi confrontada com teorias literárias disponíveis e com as leituras críticas acima mencionadas, o que levou à redação de fichamentos apresentados à orientadora nas reuniões do grupo de estudo. Inerente à metodologia dessa pesquisa foi o desenvolvimento de relatórios parciais e a apresentação desses em eventos e congressos literários e científicos atinentes a essa área de pesquisa.

4. RESULTADOS

Os resultados obtidos com este sub-projeto de pesquisa foram apresentados em diversos eventos científico-literários desde o primeiro semestre de 2006 em distintas modalidades, como pôsteres, comunicações individuais e coordenadas, não somente em Goiânia como também em outras instituições de ensino superior no Brasil. Tais resultados contribuíram significativamente para o desenvolvimento da pesquisa na medida em que foram conhecidos outros pesquisadores atuantes na mesma área de investigação que a deste trabalho; outras linhas de pesquisa complementares a esta foram descobertas; e a participação em colóquios, congressos, seminários, encontros e simpósios permitiram publicações nos cadernos de resumos e anais desses eventos. Assim, ao suscitar discussões sobre a narrativa de Caio Fernando Abreu, houve uma certa divulgação, ainda que de modo incipiente, dos estudos sobre a obra desse escritor, o que ressalta a pertinência desta pesquisa já que ela divulga a produção literária de um contista não muito estudado academicamente e que como poucos conseguiu registrar o sujeito fragmentado da densa metrópole do século XX.

5. DISCUSSÃO

No inicio da década de 1970 a literatura enfrentava um impasse: ou se elaboraria sob uma intensa sensação de "esquartejamento", tarefa que predominou na poesia, chamada de "marginal" ou de "geração do mimeógrafo"; ou revelaria os impasses do escritor indeciso entre escrever ou fazer política, o que constituiu um romance desiludido tanto com as possibilidades de transformação revolucionária da sociedade como com sua própria condição de escritor. Alguns desses escritores registraram e descreveram a violência da ditadura de uma forma linear e jornalística. Conforme apontado por Renato Franco (1998), essa cultura despolitizada, vigiada e administrada pela censura, decepcionada com o esmagamento das esquerdas, pode ser chamada de "cultura de derrota". No entanto, como Flora Sussekind (1985) bem observa, é preciso entender que a complexidade da criação literária não se restringiu a essas duas possibilidades. Por força de seu próprio movimento, certos autores adotaram procedimentos literários pouco convencionais como a fragmentação e a aniquilação da ação narrativa e Caio é um deles já que não se limita a descrever o horror, a registrar ocorrências, a fazer documento ou depoimento de experiências vividas. Ele reelabora literariamente a circunstância de violência durante a ditadura.

6. CONCLUSÃO

Caio Fernando Abreu manipula nesse conto um narrador fragmentado que ressalta as perdas e que estabelece uma relação tensa com o presente inquietante, já que marcado pela memória da repressão da qual se quer fugir, e o futuro esvaziado de expectativas, condição limite imposta pelo auto-exílio. Assim, de um lado tem-se o "testimonio" latino-americano (Seligmann-Silva) de um exilado que quer registrar suas impressões acerca de sua experiência. De outro, a dificuldade dessa narração posto que o trauma do "real" inviabiliza seu registro, o que permite caracterizar essa narrativa produzida no contexto da ditadura. Conforme apontado anteriormente, essa narrativa é uma das três tendências literárias no recorte histórico aqui estudado. Alfredo Bosi (1975) denomina-a de "brutalismo" na introdução de "*O conto brasileiro contemporâneo".* Assim, suas principais características são: os limites da prosa, da trama e da verossimilhança realista são tensionados ao máximo; há a profusão de um jogo verbal com excessos e silêncios, repetições e fragmentos no interior da narrativa, os quais ressaltam os conflitos de uma realidade agressiva, violenta e despedaçada.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Caio Fernando. *Ovelhas negras*. Porto Alegre: L&PM, 1995.

_____. *Pedras de Calcutá.* São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

ADORNO, Theodor. *Negative dialects*. New York: The Continuum Publishing Company, 1999.

BENJAMIN, Walter. *Sobre o conceito de história*. In: *Magia e técnica, arte e política*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

BOSI, Alfredo. *O conto brasileiro contemporâneo.* São Paulo: Cultrix, 1975.

CANDIDO, Antonio. *A literatura e a vida social*. In: *Literatura e sociedade*. São Paulo: Editora Nacional, 1980.

FRANCO, Renato. *Itinerário político do romance pós-64: a festa*. São Paulo: Editora da Unesp, 1998.

_____. *Literatura e catástrofe no Brasil: anos 70.* In: SELIGMANN-SILVA, M. *História, memória, literatura: o testemunho na era das catástrofes*. Campinas: Editora da Unicamp, 2003.

GINZBURG, Jaime. *Exílio, memória e história em Caio Fernando Abreu*. In: Revista Literatura e Sociedade. São Paulo: Nankin Editorial, 2005.

_____. *Imagens da tortura: ficção e autoritarismo em Renato Tapajós*. In: *Estudos de literatura brasileira contemporânea*. Brasília: Editora da UnB, 2003.

HOBSBAWN, Eric. *Era dos extremos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

RAMOS, Marilúcia Mendes. *A releitura da história de além-mar pelas veredas da literatura*. (Projeto de pesquisa). Faculdade de Letras, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2000.

SELIGMANN-SILVA, M. *História, memória, literatura: o testemunho na era das catástrofes.* Campinas: Editora da Unicamp, 2003.

SHARPE, Jim. *A história vista de baixo*. In: BURKE, Peter. *A escrita da história: novas perspectivas.* São Paulo: Editora da UNESP, 1992.

SUSSEKIND, Flora. *Literatura e vida literária: polêmicas, diários & retratos.* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1985.

VIÑAR, Marcelo. *Exílio e tortura*. São Paulo: Escuta, 1992.

1. Aluno de Iniciação Científica. Faculdade de Letras. UFG. antoniojoao1@gmail.com

2. Orientadora. FL/UFG. marilucia_ramos@uol.com.br

DESENVOLVIMENTO DE CULTIVARES DE ARROZ PARA PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DE GOIÁS

Ferreira Júnior, Antônio Jorge[1], **OLIVEIRA**, Felipe Peres de[2], **JUNQUEIRA**, Silvio Geraldo[2], **MORAIS**, Gustavo Martins[2], **Santos e Silva**, Max Gonçalves dos[2], **ALVES**, Bruno Leonardo Lemes[2]e **MELO**, Patrícia Guimarães Santos[3]

Palavras-chave: Agricultura familiar, pesquisa participativa

1. INTRODUÇÃO

A cultura do arroz de terras altas é plantada praticamente em todas as regiões do Brasil, em uma ampla diversidade de cultivo, que vai desde as lavouras mais tecnificadas até agricultura de subsistência, muito explorada pelos pequenos agricultores. Especificamente para a produção de arroz de terras altas existe uma grande demanda pelos agricultores familiares de novas cultivares de arroz que permitam um menor uso de insumos, através de resistência a doenças, principalmente brusone, maior capacidade de competição com plantas daninhas e maior eficiência na utilização dos nutrientes do solo. Para que o melhorista tenha sucesso em um programa de melhoramento genético é preciso que tenha habilidade em selecionar os indivíduos com constituição genotípica superior a partir do seu fenótipo, levando em consideração que o efeito do ambiente tem um significado importante. A identificação de linhagens e cultivares com maior estabilidade fenotípica tem sido uma alternativa muito utilizada para atenuar os efeitos da interação genótipos x ambientes e tornar o processo de recomendação de cultivares mais seguro. Para o melhoramento visando agricultura familiar, pode-se utilizar mecanismos que explore a interação genótipo x ambiente, identificando materiais estáveis e adaptados a ambientes específicos. O objetivo deste trabalho foi desenvolver e selecionar linhagens e cultivares de arroz de terras altas adaptadas ao sistema de cultivo dos pequenos agricultores do estado de Goiás.

2. METODOLOGIA

Inicialmente foram identificadas linhagens e cultivares com características que atendem a demanda dos agricultores familiares, ou seja, resistente a doença, boa capacidade de competir com plantas daninhas e eficiente na absorção de nutrientes para melhor adaptação em solos pobres onde a utilização de insumos é baixa. Essas linhagens e cultivares foram avaliadas nos seguintes ensaios: a) Ensaio preliminar de rendimento (EPR): Os materiais que apresentaram melhor desempenho no Ensaio de Observação de Linhagens (EOL) 2005/06, compuseram estes ensaios. b) Ensaios de valor de cultivo e uso (VCU): Este ensaio foi composto por 16 linhagens e por duas cultivares. Estes materiais foram avaliados em seis locais do Estado de Goiás, sendo eles: Goiânia, Santo Antônio de Goiás, Anapólis, Porangatu e Ipameri. c) Ensaio Regional para avaliação de Famílias (ERF): Este ensaio foi composto por 10 famílias obtidas do programa de seleção recorrente da Embrapa Arroz e Feijão. Foram avaliados os seguintes caracteres, conforme recomendação do programa de melhoramento da Embrapa Arroz e Feijão (EMBRAPA, 1977): *altura de planta:* média de cinco plantas competitivas da parcela, medida do solo à extremidade da panícula mais alta; *produtividade de grãos:* peso dos grãos da parcela após colheita, secagem, limpeza, corrigido para 13% de umidade; *acamamento:* avaliação visual por nota numa escala de 1 a 9, atribuída em termos de porcentagem de plantas acamadas, sendo: Nota 1: menos de 5% de plantas acamadas; Nota 3: de 5 a 10% de plantas acamadas; Nota 5: de 11 a 25%

de plantas acamadas; Nota 7: de 26 a 50% de plantas acamadas e Nota 9: mais que 50% de plantas acamadas; *doenças de plantas:* utilizou-se escala de notas para as seguintes doenças: brusone (*Pyricularia grisea*), mancha parda (*Drechslera oryzae*), mancha de grãos (*Drechslera oryzae; Phoma sorghina, Alternaria padwickii; Pyricularia grisea; Microdochium oryzae*)e escaldadura (*Macrodochium oryzae*).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias de florescimento e produtividade das linhagens e cultivares nos cinco locais do Estado de Goiás são apresentados na tabela 1, os resultados mostraram uma média de produção acima da média de produtividade do arroz de terras altas. As linhagens CNAx7773-B-4-M1-B-GO2, CNAx7840-12-M2-M2-B-GO2 e a cultivar Curinga foram os materiais com pior desempenho.

Tabela 1. Média de florescimento e produtividade das linhagens e cultivares de arroz avaliadas no Ensaio de Valor de Cultivo e uso em cinco locais do Estado de Goiás. 2006/07

Cultivares/ Linhagens	Florescimento (dias)	Produtividade (kg/ha)
CNAx7774-B-16-M1-B-GO4	78	3066,73 a
CNAx7773-B-4-M1-B-GO13	76	2995,8 ab
CNAx7774-B-16-M1-B-GO5	76	2940,9 ab
CNAx7756-B-11-M1-B-GO11	76	2874,89 ab
CNAx7756-B-11-M1-B-GO8	76	2845,07 ab
CNAx7756-B-11-M1-B-GO16	75	2822,4 ab
CNAx7774-B-28-M1-B-GO1	77	2809,53 ab
Primavera	77	2795,92 ab
CNAx7840-12-M2-M2-B-GO5	77,5	2769,53 ab
CNAx7774-B-16-M1-B-GO2	75	2764,33 ab
CNAx7755-B-28-M1-B-GO4	79,5	2720,88 ab
CNAx7844-8-M1-M1-B-GO1	81	2712,07 ab
CNAx7844-8-M1-M1-B-GO4	76,5	2706,73 ab
CNAx7755-B-8-M1-B-GO11	76,5	2683,42 ab
CNAx7773-B-4-M1-B-GO6	73,5	2475,2 ab
CNAx7773-B-4-M1-B-GO2	82	2403,53 b
CNAx7840-12-M2-M2-B-GO2	77	1900,92 c
Curinga	89,5	1821,07 c

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Duncan a 5%.

O resultado da análise conjunta dos Ensaios de Valor de Cultivo e Uso está apresentado na Tabela 2. A média geral para produtividade de grãos foi de 2657 kg/ha, que mostra bom desempenho dos materiais nestes ambientes. O efeito de lociais e genótipos foi significativo. Houve interação genótipo x ambiente, ou seja, o comportamento das linhagens e cultivares foi diferente em todos os locais. Este resultado mostra a importância de avaliar os genótipos em vários ambientes, pois torna o processo de seleção de linhagens mais eficiente. O coeficiente de variação foi de 21,99%, considerado médio para a cultura de arroz.

Tabela 2 – Resumo da analise de variância conjunta para o caráter produtividade de grãos avaliado em linhagens e cultivares de arroz de terras altas do Ensaio de Valor de Cultivo e Uso em cinco locais de Goiás 2006/07.

FV	GL	QM
Locais (L)	4	99.931.862,73**
Bloco (locais)	10	1.182.704,90 **
Genótipos (G)	17	1.619.389,75 **
L X G	68	1.777.796,77 **
Erro	162	341.314,28
CV (%)	21,99	
Média Geral(kg/ha)	2657	

** significativo a 1% de probabilidade pelo teste de F

4. CONCLUSÃO

O programa de pesquisa e desenvolvimento de cultivares de arroz de terras altas para agricultura familiar é um processo contínuo e intermitente, assim os dados levantados na pesquisa servem de base para prosseguir avaliando estas linhagens e cultivares por mais alguns anos, assim poderão ser lançadas os materiais que apresentarem melhor características e que se enquadrem no perfil desejado pelos agricultores familiares. Deve-se ressaltar que o objetivo do programa de melhoramento de arroz de terras altas voltado para agricultura familiar é desenvolver cultivares precoces, isto possibilita menor exposição da cultura aos períodos prolongados de deficiência hídrica e também a ocorrência de patógenos de difícil controle. Nestes resultados foi possível identificar algumas linhagens nos dois ensaios que apresentam característica de precocidade, e boa resistência a doenças, aliados a uma produtividade considerada boa, seguem agora para mais um ano no campo para serem possivelmente lançados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANNICCHIARICO, P. Cultivar adaptation and recommendation from alfafa trials in Northern Italy. **Journal Genetic and Breeding**, Lodi, v.46, n.3, p.269-278, sep. 1992.

2. GUIMARÃES FILHO, C.; TONNEAU, J.P. Teste de ajuste – Proposta metodológica para validação de tecnologias com agricultor no semi-árido. In: FILHO, C.G.; ANDREOTTI, C.M. **Metodologias de experimentação com agricultores**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. p. 9-31.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsista de Iniciação Científica. Escola de Agronomia. UFG.antoniojuniorufg@gmail.com 2 . Alunos de Iniciação Científica. EA/UFG. 3. Orientadora. EA/UFG. pgsantos@gmail.com

DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA ANALÍTICA PARA DETERMINAR O TEOR DE ALCALÓIDES EM *Ephedra fragilis* desf.

MENEZES, Ariana de Paula[22]; **RABELO**, Daniella da Silva[23]; **PAULA**, José Realino de[24]; **BARA**, Maria Teresa Freitas[254]

Palavras-chave: efedrina, doseamento de alcalóides, validação de método analítico.

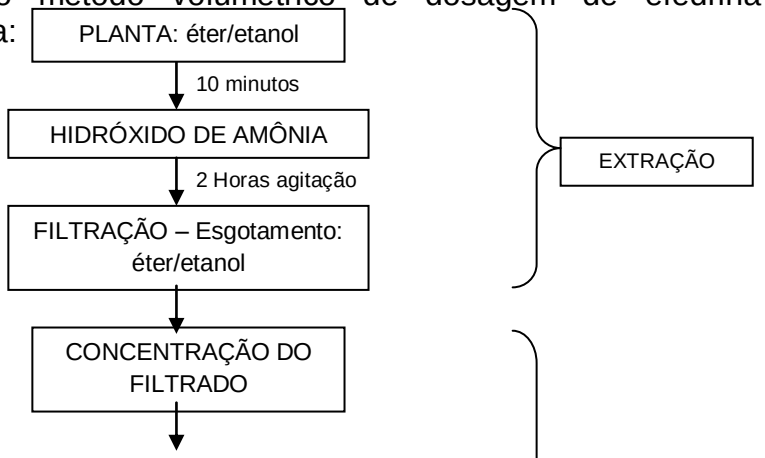
1. INTRODUÇÃO

A efedrina é o alcalóide majoritário das espécies do gênero *Ephedra.* Tem atividade simpaticomimética (α e β adrenérgica) e em doses elevadas, a efedrina pode provocar hipertensão, cefaléia, tontura, palpitações, vômito; e por estimular o sistema nervoso central, também pode provocar nervosismo e insônia (ALONSO, 1998). Frente às propriedades farmacológicas citadas, torna-se extremamente importante determinar o teor de princípios ativos nas matérias-primas à base de Efedra, bem como nos medicamentos manipulados com esta planta, vistos os perigosos efeitos colaterais que podem surgir com o seu uso, principalmente os relacionados a uma falência cardíaca. Os métodos volumétricos são largamente utilizados na avaliação quantitativa de alcalóides totais, portanto, propõe-se neste projeto, não só o desenvolvimento de um método titulométrico de doseamento de efedrina, como também a sua validação, visto que, a validação da metodologia analítica é de grande importância para a garantia da qualidade analítica e constitui numa das exigências das normas de Boas Práticas de Fabricação (BPF) vigentes (OLIVEIRA et al, 2006; RIBANI et al, 2004).

2. METODOLOGIA

2.1. Identificação físico-química da amostra: para confirmar a identidade da amostra, além das características organolépticas observadas como aspecto do pó, cor e odor; também foram realizadas análises qualitativas com reagentes de Dragendorff e Mayer para confirmar a presença de alcalóides na amostra; e a cromatografia de camada delgada (CCD), como método de identificação, descrita em WAGNER e BLADT (2001).

2.2. Desenvolvimento do <u>método volumétrico</u> de dosagem de efedrina por acidimetria direta e indireta:



[22] Iniciação científica. Faculdade de Farmácia – Laboratório de Pesquisa em Produtos Naturais (LPPN), ariana.menezes@gmail.com
[23]Iniciação científica. Faculdade de Farmácia – Laboratório de Pesquisa em Produtos Naturais (LPPN)daniella_rabelo@hotmail.com
[24] Professor do Lab. Pesquisa em Produtos Naturais (LPPN/FF/UFG)
[25]Orientadora – Professora do Lab. Pesquisa em Produtos Naturais (LPPN/FF/UFG)

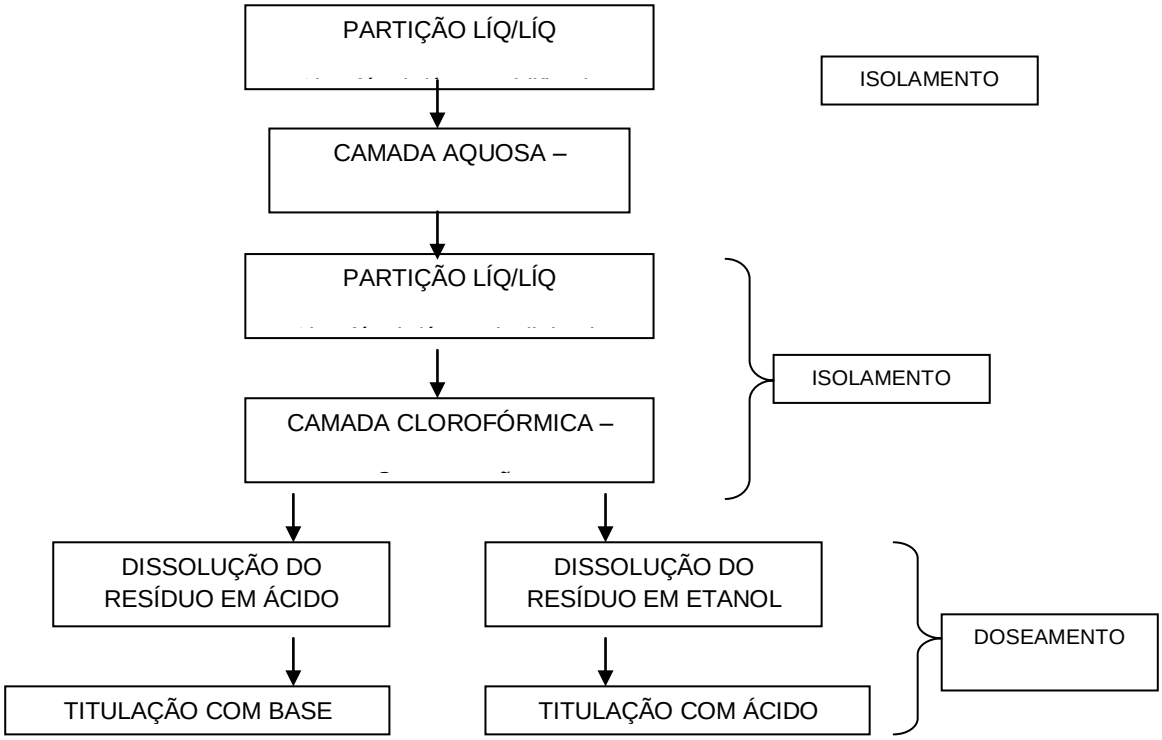


Figura 1. Esquema do desenvolvimento do método

2.3. Validação do método desenvolvido: dentre os métodos desenvolvidos, foi selecionado apenas um para ser submetido à validação. A precisão foi avaliada pelo critério repetibilidade, sendo este verificado a partir de seis determinações a 100% da concentração da amostra, sendo realizada uma determinação por dia com o mesmo analista e mesma instrumentação. A robustez do método proposto foi avaliada pela variação nos fornecedores dos reagentes e pela mudança na temperatura ambiente (25-32°C) dos diferentes dias em que foram realizados os testes, trata-se da determinação da robustez intrínseca. Para investigar a exatidão, o analito será doseado a partir de três concentrações 50, 100 e 150% com três replicas cada. Linearidade será avaliada utilizando um padrão de trabalho (sulfato de efedrina) para a construção da curva analítica a partir de cinco concentrações (80, 90, 100, 110 e 120% da concentração teórica do teste). A seletividade será determinada pela adição na amostra de 1% de amido solúvel antes da extração.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Identificação físico-química da amostra: a amostra apresentou características condizentes às apresentadas pelo laudo fornecido pelo fabricante. Na análise qualitativa de alcalóides, a precipitação para os reagentes de Dragendorff e de Mayer confirma a presença de alcalóides na amostra. Na cromatografia de camada delgada (CCD) revelada com reagente de Dragendorff, a banda larga de coloração marrom e Rf = 0,21, trata-se, possivelmente, da banda correspondente à efedrina visto em WAGNER e BLADT, 2001 (banda marrom de Rf~0,2). Na CCD revelada por Reagente de Ninhidrina, obteve-se uma banda vermelha-violeta de Rf = 0,56 (Fig. 6), que mais uma vez confirma a possível presença de efedrina, visto em WAGNER e BLADT, 2001 (banda vermelha-violeta de Rf 0,4-0,5), sendo esta variação devido a substituição da fase móvel.

3.2. Desenvolvimento do método volumétrico de dosagem de efedrina por acidimetria direta e indireta: a efedrina encontrou na faixa de pH 10,0–11,0 o meio

ideal para se apresentar na forma não ionizada, favorecendo sua extração na fase clorofórmica e aumentando seu rendimento(Tabela 1).

Tabela 1. Resultados dos doseamentos e sua relação com o pH final

pH	Método Direto	Média	Mét. Indireto	Média
7,5	0,073%	0,073%	0,131%	0,131%
9,0	0,298%	0,298%	0,314%	0,314%
10,0	0,422%	0,417%	0,415%	0,400%
10,0	0,400%		0,390%	
10,0	0,429%		0,397%	
11,0	0,421%	0,421%	0,373%	0,373%

3.3. Validação do método desenvolvido: a volumetria indireta foi o método de escolha utilizado na validação.

Tabela 2. Teor de alcalóide obtido em doseamentos diferentes de uma mesma amostra

Nº doseamento	Concentração de alcalóide (%)	Média	DP	CV% (DPR)
1	0,632	0,5818	0,056542	9,718
2	0,501			
3	0,647			
4	0,533			
5	0,579			
6	0,599			

O método proposto possui robustez intrínseca uma vez que, variando fornecedor de solventes e temperatura ambiente, os resultados sofreram variação não muito acentuada. Deve-se destacar que as etapas antecedentes à titulação (Fig. 3), provavelmente, são as que mais contribuíram para variação de 9% na repetibilidade e não a robustez. Exatidão, linearidade e seletividade serão avaliadas subsequentemente.

4. CONCLUSÃO

Considerando as dificuldades pertinentes às analises de matérias-primas vegetais, o valor obtido para o CV% (9,7%) é considerado aceitável. Segundo VALENTINI (2004) o CV% pode variar até 15%. Sugere-se que este método possa ser usado como método alternativo, mais barato, no Controle de Qualidade de matérias-primas a base de Efedra, porém de forma complementar aos outros métodos já usados atualmente.

5. REFERÊNCIAS

ALONSO, J. R. *Tratado de Fitomedicina: Bases Clínicas y Farmacológicas*. Buenos Aires, Argentina: ISIS Ediciones S.R.L. 1998

OLIVEIRA, M. A. C.; ALBUQUERQUE, M. M.; XAVIER, H. S.; STRATTMANN, R. R.; JÚNIOR, S. G.; QUEIROZ, A. T. *Desenvolvimento e Validação de Metodologia para Quantificação de Alcalóides Totais como Berberina em Fitoterápico Contendo* Berberis vulgaris *L.* Rev. Bras. Farmacogn. 16(3). 2006

RIBANI, M.; BOTTOLI, C. B. G.; COLLINS, C. H.; JARDIM, I. C. S. F.; MELO, L. F. C. *Validação Em Métodos Cromatográficos E Eletroforéticos.* Rev. Quim. Nova, Vol. 27, No. 5, 771-780, 2004

WAGNER, H.; BLADT, S. *Plant Drug Analysis: A Thin Layer Chromatography Atlas*. 2nd ed. Germany: Springer, 2001

VALENTINI, S. R.; SOMMER, W. A.; MATIOLI, G.; *Validação De Métodos Analíticos Na Quantificação De Comprimidos De Captopril – Comparação De Metodologias Para Um Programa De Garantia De Qualidade.* Acta Scientiarum. Health Sciences. Vol. 26, No. 02, pág. 357-364. Maringá, 2004

CHECKLIST DA FAMÍLIA ORCHIDACEAE NA SERRA DOS PIRENEUS, PIRENÓPOLIS, GOIÁS, BRASIL

FRANCENER, Augusto[1], **HALL**, Climbiê Ferreira[2]; **GOMES-KLEIN**, Vera Lúcia[3], **BARROS**, Fábio de[4], **PINHEIRO**, Fernando da Costa[5].

Palavras chaves: Flora, Orchidaceae, Serra dos Pireneus, Goiás.

1. INTRODUÇÃO

A família Orchidaceae é representada, no Brasil, por aproximadamente 2.500 espécies, distribuídas em 200 gêneros (Souza & Lorenzi 2005), sendo considerado o terceiro país em diversidade. A Serra dos Pireneus localiza-se nos Municípios de Pirenópolis, Corumbá e Cocalzinho, aproximadamente entre 15°40'-45'S e 48°45'-50' W, no Estado de Goiás. A altitude mínima nessa área é de 700m na cidade de Pirenópolis e máxima de 1.385m, no Pico dos Pireneus. A região compreende áreas de cerrado *sensu stricto*, campo limpo, campo sujo, florestas úmida, semi-decídua e de galeria e formações rupestres. Dentre as espécies de orquídeas ocorrentes no Brasil, aproximadamente 500 são encontradas no Bioma Cerrado (Mendonça *et al.* 1998) e todos os levantamentos realizados, apontam Orchidaceae como uma das famílias mais representativas em número de espécies da flora do Cerrado, apesar de não comporem um elemento dominante da vegetação local. Mas apesar da importância florística desta família neste bioma, poucos autores têm tratado do assunto. O objetivo do presente estudo é realizar um levantamento das espécies da família Orchidaceae ocorrentes na Serra dos Pireneus, contribuindo para o conhecimento da flora da região e do Estado de Goiás.

2. METODOLOGIA

O material estudado é proveniente de levantamentos realizados nos herbários NY, SP, UFG, UB e de coletas realizadas na área em estudo, entre o período de Maio de 2004 e Agosto de 2007.

Os trabalhos de campo foram realizados mensalmente com a duração de dois dias cada e tinham como principal objetivo, a coleta, documentação fotográfica e observação dos *habitats* e ecologia das espécies encontradas na área de estudo. As coletas foram realizadas em diferentes localidades da Serra dos Pireneus com vistas à obtenção de um maior número de plantas férteis ocorrentes nos diversos tipos de vegetação. Posteriormente, todos os exemplares coletados foram herborizados, organizados em prensas e levados para o Laboratório de Morfologia e Taxonomia Vegetal, Departamento de Biologia Geral, da UFG, em Goiânia para desidratação, etiquetagem, organização e identificação.

Etiquetas foram elaboradas contendo informações obtidas no campo, relacionadas à: localização, *habitats*, hábito, fenologia, coloração das peças florais, nome do coletor, data de coleta e determinação. Todas as exsicatas estão sendo organizadas em sacos plásticos com naftalina e mantidas em armários. Na ocasião da conclusão do trabalho, quando todo material já estiver devidamente identificado, este será organizado e encaminhado para inclusão no Herbário UFG. Para identificação do material foi necessário o auxílio dos especialistas: Fábio de Barros e Fernando da Costa Pinheiro.

Realizou-se a montagem de cartões contendo as partes florais das espécies estendidas e fixadas para facilitar a análise e a comparação com informações apresentadas na bibliografia especifica (Pabst & Dungs, 1975, 1977; Cogniaux,

1893-1896, 1898-1902, 1904-1906; Hoehne, 1940, 1942, 1945, 1953) e com exemplares determinados e inclusos em coleções de Herbários.

Em alguns casos foram feitas ilustrações com o uso de caneta nanquim em papel vegetal ou em papel canson.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o presente momento, foram listadas, para a Serra dos Pireneus, 63 espécies, pertencentes a 24 gêneros (Tabela 1). O maior número de espécies foi observado em *Habenaria* (20 spp.), seguida de *Cleistes* (8 spp.), *Cyrtopodium* (5 spp.), *Bulbophyllum*, *Epidendrum* e *Galeandra* (3 spp.), *Epistephium, Liparis* e *Oncidium* (2 spp.); *Bletia*, *Campylocentrum*, *Cattleya*, *Cyclopogon*, *Isabelia*, *Koellensteinia*, *Lockhartia, Ly*roglossa, *Nothostele, Oeceoclades,* Pol*ystachya*, *Prescottia, Vanilla, Veyretia* e *Wullschlaegelia* (1 sp.).

Tabela 1 – Espécies da família Orchidaceae da Serra dos Pireneus, Goiás, Brasil

Bletia catenulata Ruiz & Pav.	*Habenaria depressifolia* Hoehne
Bulbophyllum epiphytum Barb. Rodr.	*Habenaria graciliscapa* Barb. Rodr.
Bulbophyllum insectiferum Barb. Rodr.	*Habenaria guilleminii* Rchb. f.
Bulbophyllum rupicolum Barb. Rodr.	*Habenaria hamata* Barb. Rodr.
Campylocentrum micranthum (Lindl.) Rolfe	*Habenaria humilis* Cogn.
Cattleya walkeriana Gardner	*Habenaria leaoana* Schltr.
Cleistes aphylla (Barb. Rodr.) Hoehne	*Habenaria obtusa* Lindl.
Cleistes bella Rchb. f. & Warm.	*Habenaria orchiocalcar* Hoehne
Cleistes exilis Hoehne	*Habenaria recta* Schltr
Cleistes mantiqueirae (Rchb. f. & Warm)	*Habenaria repens* Nutt.
Cleistes metallina (Barb. Rodr.) Schltr.	*Habenaria retusa* Barb. Rodr.
Cleistes rambol Pabst	*Habenaria rupicola* Barb. Rodr.
Cleistes rósea Lindl.	*Habenaria schwackei* Barb. Rodr.
Cleistes tenuls (Rchb. f. ex. Griseb.) Schltr.	*Habenaria secundiflora* Barb. Rodr.
Cyclopogon sp.	*Habenaria trifida* Kunth
Cyrtopodium brandonianum Barb. Rodr.	*Habenaria urbaniana* Cogn.
Cyrtopodium eugenii Rchb. f.	*Isabelia violacea* (Lindl.) V.D. Berg & Chase
Cyrtopodium falcilobium Hoehne & Schltr.	*Koellensteinia tricolor* (Lindl.) Rchb. f.
Cyrtopodium vernum Rchb. f. & Warm.	*Lockhartia* sp.
Cyrtopodium pallidum Rchb. f. & Warm.	*Liparis bifolia* Cogn.
Epidendrum avicola Lindl.	*Liparis nervosa* (Thunb. ex Murray) Lindl
Epidendrum densiflorum Hook.	*Lyroglossa grisebachii* (Cogn.) Schltr.
Epidendrum nocturnum Jacq.	*Nothostele aclanthiformis* (Rchb. f. & Warm.) Garay
Epistephium sclerophyllum Lindl.	*Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl.
Epistephium lucidum Cogn.	*Oncidium hydrophilum* Barb. Rodr.
Galeandra montana Barb. Rodr.	*Oncidium varicosum* Lindl.
Galeandra paraguayensis Cogn.	*Polystachya foliosa* (Hook.) Rchb. f.
Galeandra styllomisantha (Vell.) Hoehne	*Prescottia phleoides* Lindl.

Habenaria aff. *longipedicellata* Hoehne	*Vanilla* sp.
Habenaria aff. *paulensis* Porsch	*Veyretia* sp.
Habenaria alpestris Cogn.	*Wullschlaegelia aphylla* (Sw.) Rchb. F.
Habenaria armata Rchb. f.	

Comparando a Serra dos Pireneus com outras áreas pode-se perceber que o número de espécies da família Orchidaceae encontrado na região é significativo. Para a flora do Pico das Almas, na Chapada Diamantina, Estado da Bahia (Toscano de Brito, 1995) foram listadas 45 espécies. Em Minas Gerais, na flora do Grão-Mogol (Barros & Pinheiro, 2004) foram encontradas 34 espécies de orquídeas. No Distrito Federal, na Reserva Ecológica do Guará, (Batista, Bianchetti & Pellizzaro, 2005) listaram 100 espécies da família Orchidaceae.

4. CONCLUSÃO

Foram encontradas até o momento na Serra dos Pireneus 63 espécies da família Orchidaceae. O gênero mais comum é *Habenaria*, com 20 espécies e a espécie mais abundante é *Epidendrum nocturnum* Jacq.

Além do número significativo de espécies observadas na Serra dos Pireneus, o presente estudo também identificou, dentre as espécies coletadas recentemente na Serra, pelo menos 29 espécies de orquídeas, consideradas como novas ocorrências para a Serra dos Pireneus, ou seja que não foram anteriormente mencionadas em herbários ou bibliografias.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, F. de & PINHEIRO, F. **Flora do Grão-Mogol, Minas Gerais: Orchidaceae.** Bol. Bot. Univ. São Paulo 22(2): 361-383. 2004.

BATISTA J.A.N.; BIANCHETTI L. de B. & PELLIZZARO K.F. **Orchidaceae da Reserva Ecológica do Guará, DF, Brasil** Acta bot. bras. 19(2): 221-232. 2005.

COGNIAUX, A. Orchidaceae. *In* C. F. P. Martieus, A. G. Eichler & I. Urban (eds.) ***Flora brasiliensis***. Frid. Fleischer. Leipzig, vol. 3, pars 4, 5 e 6. 1893-1906.

HOEHNE, F.C. Orchidaceas. *In* F.C. Hoehne (ed.) ***Flora Brasilica.*** Secretaria da Agricultura. São Paulo, vol. 12, fasc. 1-7. 1940-1953.

MENDONÇA, R. C. *et al.* Flora Vascular do Cerrado. In: SANO, S. M.; S. P. ALMEIDA. **Cerrado ambiente e flora. Planaltina, DF**. EMBRAPA-CPAC, p.289-556. 1998.

PABST, G. & DUNGS, F. ***Orchidaceae Brasilienses* I e II**. Kurt Schmersow, Hildesheim. 1975-1977.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. **Botânica Sistemática**, Instituto Plantarum, p. 106-125. 2005.

TOSCANO de BRITO, A.L. Orchidaceae. In: **Flora do Pico das Almas**: Chapada Diamantina – Bahia, Brazil. Royal Botanical Gardens, Kew, 1995. p. 725-767.

FONTE DE FINANCIAMENTO - UFG; CNPq

1 Graduando do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás, augustofng@yahoo.com.br
2 Aluno do Programa de Pós-Graduação de Ecologia e Evolução da Universidade Federal de Goiás
3 Docente e pesquisadora do Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal de Goiás
4 Pesquisador Científico do Instituto de Botânica, SP
5 Pesquisador e Analista em C&T Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, DF.

Jogos eletrônicos e massificação infantil - um estudo da concepção de Infância na perspectiva da Teoria Critica de Adorno.

Caetano, Aurélia Carneiro[26]

Palavras – chave: Teoria Crítica, indústria cultural e infância.

INTRODUÇÃO

A Infância, uma das etapas vivenciadas pelo sujeito pode ser entendida como ponto de partida para reflexões que buscam entender a formação do sujeito, seu modo de pensar e agir. Dessa forma, essa pesquisa busca encontrar uma concepção de infância na perspectiva teórico crítica de T.W. Adorno, pensador da Escola de Frankfurt[27] conhecido na área da Psicologia, sociologia e filosofia, mas também muito consultado na área da educação. Este autor não desenvolveu objetivamente estudos sobre a infância, mas em diversos textos fala da importância da educação e da formação das crianças, dando destaque à relação entre infância, educação e cultura (Adorno, 1995).

Entendendo a importância de teorizar a concepção de infância à luz da Teoria Crítica e devido ao fato de esta ser uma questão polêmica na área da educação, buscamos com essa pesquisa contribuir para o estudo e a análise dos dados que desenvolve a proposta da pesquisa maior, *Jogos eletrônicos e massificação infantil – uma análise da imposição e aceitação de valores culturais na infância à luz da teoria crítica"* (Zanolla, 2005). A necessidade de definir uma concepção de infância ligada a Teoria Crítica de Adorno se deu pelo fato de que este possui estudos específicos na área da educação, apesar de não se inserir no rol dos grandes teóricos do desenvolvimento e da aprendizagem, assim tentaremos encontrar na abordagem adorniana uma concepção diferente das comumente apresentadas pelas linhas de estudos ligadas ao sócio-interacionismo e ao construtivismo[28], buscando principalmente estudos que versam sobre a relação entre a indústria cultural, a escola e a infância, investigando os fundamentos básicos da categoria de mediação, em Vygotsky.

METODOLOGIA

Tendo como base a pesquisa *Jogos eletrônicos e massificação infantil – uma análise da imposição e aceitação de valores culturais na infância à luz da teoria crítica,* pode-se dizer que o presente trabalho corresponde a uma pesquisa de caráter teórico e bibliográfico.

Foram desenvolvidas as seguintes atividades referentes ao sub-projeto:

a. Levantamento bibliográfico das principais obras de Adorno referentes à educação;
b. Leitura e discussão acerca das obras selecionadas;
c. Estudo do conceito de mediação em Vygotsky;

[26] Aluno voluntário de Iniciação científica – aureliacaetano@hotmail.com

[27] Ver: MATOS, Olgária C.F. *A Escola de Frankfurt*: Luzes e sombras do Iluminismo. São Paulo: Moderna, 1993.

[28] Fundamentalmente abordagens ligadas à autores clássicos da aprendizagem, como Vygotsky, Wallon e Piaget.

d. Encontros semanais com a coordenadora da pesquisa para preparação e elaboração deste trabalho;
e. Grupos de estudos e discussões a respeito de textos e fundamentos da Teoria Crítica, para melhor compreender questões atuais à luz dos pensadores da chamada Escola de Frankfurt;
f. Encontros semanais para estudos de aprofundamento teórico sobre os conceitos que fundamentam à Teoria Crítica.
g. Grupo de estudos ampliado com alunos da graduação e pós-graduação onde se discute temas da Teoria Crítica e teorias afins, como a Psicanálise e o Marxismo.

RESULTADOS/DISCUSSÕES

A partir das leituras dos principais textos selecionados para este trabalho, constatamos que Adorno (1995) considera de fundamental importância a relação entre a cultura e a infância na educação escolar. Esse autor afirma que a educação tem que se concentrar na primeira infância, onde serão passados quase todos os valores para a formação do adulto. Através disso menciona que *uma das tarefas educacionais mais decisivas é a critica do realismo supervalorizado, que deve ser implementado na primeira infância.* (Adorno 1995, p.145). Portanto, percebemos uma contradição na educação, é autoritária, e impõe a adaptação e o condicionamento social mediado pela escola, ao mesmo tempo em que se propõe educar, já Vygotsky acredita que a mediação sempre leva o sujeito à educação, ao desenvolvimento.

Em sua obra Adorno não faz referência direta e exclusiva acerca de uma concepção de Infância, mas deixa claro sua preocupação com o papel exercido pela educação na formação da criança. A criança assim como o adulto sofre os efeitos produzidos pelos meios de comunicação de massa - com destaque para a televisão e seu papel formativo. De acordo com a leitura dos textos de Adorno percebemos uma concepção de infância voltada para a busca da emancipação humana e do espírito crítico do sujeito.

CONCLUSÃO / COMENTÁRIOS FINAIS

Através da leitura dos textos selecionados e consequentemente da importância que Adorno atribui à infância, podemos perceber que há uma concepção de infância nos seus estudos, que refere-se à constituição de como e qual adulto essa criança se tornará (Adorno,1995). São as crianças que constituirão o futuro, por isso elas devem ser tratadas da melhor forma possível e educadas para não cometerem os erros do passado se tornando um sujeito crítico, autônomo e emancipado. Adorno utiliza a autonomia como um dos principais fatores para caracterizar a infância.

A mediação, importante para a constituição da criança é apresentada de maneira contraditória, como a educação, ao mesmo tempo, uma possibilidade de formação e de deformação, com seu caráter ambíguo. Então mesmo a educação, a família e o professor, seno contraditórios, eles devem educar para que as crianças se tornem sujeitos críticos, autônomos e emancipados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADORNO, T. W**. Educação e emancipação.** São Paulo, Paz e Terra, 1995.

_____ **Palavras e Sinais:** Modelos críticos II.Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

_____**Sociologia.** São Paulo, Ática, 1994.

ARIÉS, F. **História Social da criança e da família***.* Rio de Janeiro, LTC, 1981.

CARNEIRO, A. C. *Jogos eletrônicos e massificação infantil – um estudo da concepção de infância na perspectiva da Teoria Crítica de Adorno.* Universidade Federal de Goiás. PIBIC ***/*** **Relatório final de Pesquisa,** Goiânia, 2007.

HORKHEIMER, M. & ADORNO, T. W. **Dialética do esclarecimento.** Rio de Janeiro, Zahar, 1985.

ILDEU, M. C. Repensando a formação de professores. **Nuances: estudos sobre a educação.** Ano IX, v. 09, nº 9/10. Jan/Jun e Jun/ Dez, 2003.

MARQUES, Deize Teodora. *Indústria Cultural e Infância – os motivos pelos quais as crianças de 1ª e 2ª séries do Ensino Fundamental selecionam os jogos violentos de videogame.* Universidade Federal de Goiás. PIBIC ***/*** **Sub-Projeto de Pesquisa,** Goiânia, 2004.

MATOS, Olgária C.F**. A Escola de Frankfurt: Luzes e sombras do Iluminismo.** São Paulo: Moderna, 1995.

VYGOTSKY, L. - **A formação social da mente.** SP, Martins Fontes, 1987.

_____ **Pensamento e linguagem.** SP, Martins Fontes, 1988.

ZANOLLA, S. *R*. S. *A influência do videogame na formação de crianças de 3ª a 4ªsérie – um estudo do jogo eletrônico como mediação para a educação infantil*. **Relatório final de pesquisa,** apresentado à Universidade Federal de Goiás, Pró Reitoria de Graduação, Goiânia, 1999.

_____ *Indústria Cultural e Infância – um estudo com Crianças de 1ª e 2ª séries do Ensino Fundamental sobre a Identificação com a violência no universo do videogame.* Universidade Federal de Goiás. Pró Reitoria de Graduação. **Projeto de Pesquisa,** Goiânia, 2004.

_____ *Jogos eletrônicos e massificação infantil – uma análise da imposição e aceitação de valores culturais na infância à luz da teoria crítica.* Universidade Federal de Goiás. Pró Reitoria de Graduação. **Projeto de Pesquisa,** Goiânia, 2005

DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS ELETROANALÍTICOS E CALORIMÉTRICOS PARA CARACTERIZAÇÃO E VALIDAÇÃO DE FITOFÁRMACO.

GONÇALVES, Aurélia Luísa Souza[1]; GIL, Eric Souza[2]

Palavras-Chave: Método Eletroquímico, Fitofármaco, Controle de Qualidade.

1. INTRODUÇÃO

O crescimento na demanda por produtos naturais é uma tendência mundial, que se estende ao campo farmacêutico, cosmético e de alimentos.Alguns fitoativos antioxidantes como a rutina, ácido ascórbico, quercetina e alantoína,hoje já são consagradas como fitofármacos, ou seja, substâncias isoladas e purificadas com ação terapêutica.

Dada as dificuldades relacionadas à complexidade química dos insumos vegetais, os métodos existentes para identificação de matérias-primas vegetais carecem de atributos desejados. Assim sendo, o uso da voltametria em estado sólido utilizando eletrodos de pasta de carbono modificados como matérias-primas vegetais aparecem como alternativa promissora para contribuir na garantia da qualidade destes insumos. Porém, a eletroquímica se aplica não apenas a investigação de atividade antioxidante de fitofármaco [KOROTKOVA, 2003; MARKOVICK, 1996], como também na investigação e caracterização de mecanismos redox [JANEIRO, 2004; HOTTA, 2002], incluindo até estudos de relação estrutura atividade (REA) de fitoantioxidantes [JANEIRO, 2004; MARKOVICK, 2003].

Mediante as potencialidades inerentes ás técnicas eletroanalíticas (incluindo ouso de eletrodos quimicamente modificados) bem como a atual inaplicabilidade destas técnicas ao controle de qualidade de matérias-primas vegetais tradicionais, pretende-se aqui apresentar um método simples, reprodutível e debaixo custo útil na identificação destes insumos farmacêuticos.

2. METODOLOGIA

2.1Materiais

Fitofármacos antioxidantes

Reagentes Grafite em pó e Etanol 95% foi obtido da Merck S/A; Óleo Mineral (Nujol) foi obtido do Sigma;

Equipamentos

Medidas Voltamétricas: Potenciostato/Galvanostato AUTOLAB® do Eco Chemie (Holanda) acoplado ao software PGSTAT 20 versão 4.3, conectado a uma célula eletroquímica com sistema de três eletrodos (trabalho, referência e auxiliar). Os eletrodos quimicamente modificados com fitofármacos (EMFs) foram desenvolvidos em laboratório (Figura 2) ou padrões dos marcadores fitoquímicos, eletrodo auxiliar de espiral de platina e eletrodo de referência de $Ag/AgCl_2/KCl_{(sat.)}$. Para pesagem dos componentes da pasta utilizou-se uma balança analítica Metter H- 311.

2.2Métodos

Confecção dos Eletrodos Modificados (EMF): confeccionadas a partir de misturas contendo 40 mg de grafite em pó PA, 4 mg do extrato seco e dos pós dos fitofármacos de objeto de estudo e 20 mg de óleo mineral .

Análise do Perfil Voltamétrico: Os EMF foram submetidos a condições idênticas de varredura de potencial (100 mVs^{-1}). Para tanto foram analisadas também a influência dos seguintes parâmetros:

A) Influência do pH e eletrólito

B) Influência da concentração da solução eletrolítica
C) Velocidade de varredura
D) Composição da Pasta
E) Influência de adulterantes (adjuvantes)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos para os EMFs nos ensaios eletroquímicos em estado sólido são apresentados Quadro 1. Observa-se por voltametria cíclica que os perfis das curvas corrente-tensão apresentam variado grau de distinção, podendo em casos específicos ser útil como critério complementar de identificação para estas amostras que possuem uma elevada complexidade.

Também pode ser observado outros resultados referentes a identificação facilitada desses compostos.Sendo que além da identificação verificada com diferentes fornecedores, a qualidade dos mesmos foram julgadas. Ver (Quadro 2).

Quadro 1 – Potenciais anódicos observados em pastas de carbono contendo matérias primas vegetais sólidas

Matéria Prima	**Potencial (V)**	**Intensidade (A)**	**Uso / Marcadores**
Marcadores			
Rutina	0,16	$8,2e^{-8}$	Antioxidante / Flavonóide.
Quercetina	0,29	$2,1e^{-6}$	Antioxidante / Flavonóide.
Àcido Ascórbico	0,40	$1,34e^{-5}$	Antioxidante / Vitamina C.
Ácido Gálico	0,48	$1,1e^{-6}$	Antioxidante / Ácido fenólico.
Ácido Lipóico	0,8	$1,3e^{-5}$	Antioxidante / Ácido alifático com grupos tiólicos.
Ácido Caféico	0,36	$1,34e^{-5}$	Antioxidante / Ácido fenólico.

Quadro 2: Potenciais anódicos observados em pastas de carbono contendo matérias primas vegetais sólidas

Matéria Prima	**Potencial (V)**	**Intensidade (A)**
Rutina	0,16	$3,20\ e^{-8}$
Quercetina	0,29	$2,10\ e^{-6}$
Ácido Ascórbico	0,40	$1,34\ e^{-5}$
Ácido Gálico	0,48	$1,10\ e^{-6}$
Ácido Lipóico	0,80	$1,30\ e^{-5}$

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que a voltametria cíclica é um método eletroquímico que pode ser utilizado na caracterização dos fitofármacos, pois observou-se picos distintos para cada fitofármaco em estudo. Isso mostra a importância desse método no controle de qualidade físico-químico.

Outro fator importante a se destacar é o fato desse método ser bastante prático e de rápida execução podendo-se analisar muitas amostras em pouco tempo. Além de baixo custo de fácil aplicação.

Diante dos resultados, espera-se obter através da voltametria cíclica de pulso diferenciais parâmetros para que se possa avaliar a atividade antioxidante dos fitoterápicos.

5.REFERÊNCIAS

ARAGÃO, CFS, SOUZA, ACS, VERAS, JWE, BARBOSA-FILHO, JM, MACEDO, RO. Aplicação da trmogravimetria (TG) nocontrole de qualidade da milona *(Cissampelos sympodialis* Eichl.) Menispermaceae. *Rev Brás Farmacogn* 12:60-61, 2002.

CECHINEL, FV, YUNES, RA. Estratégias para obtenção de compostos farmacologicamente ativos a partir de plantas medicinais. Conceitos sobre modificação estrutural para otimização da atividade. *Química Nova* 21: 99-105, 1998.

CORSINO, J, SILVA, DHS, ZANONI, MVB, BOLZANI, VDS, FRANCA, SC,PEREIRA, MAS, FURLAN, M. Antioxidant flanvan-3-ols and flavonol glycosides from *Maytenus aquifolium.phytotherapy Res* 17: 913-916, 2003.

COSI, MS, BURATTI, S, MANNINO, S, BENEDETTI, S. Use of an electrochemical methods to evaluate the antioxidant activity of herb extracts from the Labiatae family. *Food Chemist* 97;725-731.

FELTROW, C.W; AVILA, J.R., Manual de Medicina Alternativa, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2000.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIVIC - FINEP-CTPETRO-ANAPETRO

[1] Voluntária de iniciação científica. Faculdade de Farmácia/UFG, aureliagonalves@yahoo.com.br
[2] Orientador/Faculdade de Farmácia/UFG, ericsgil@hotmail.com

MATERIAL PEDAGÓGICO MUSICAL PARA O ENSINO DE TROMPETE

Aurélio Nogueira de SOUSA
aurelio_trompete@yahoo.com.br

Sonia RAY
soniaraybrasil@gmail.com

Palavras-chave: Pedagogia da Performance, Trompete, Material Pedagógico Musical, Ensino Coletivo de Instrumento.

1. Introdução

O trompete tem papel importante no desenvolvimento de uma banda marcial, pois desempenha funções melódica e harmônica em cominações alternadas nos arranjos e orquestrações, sendo que as melodias são freqüentemente parte dos motivos temáticos do repertório. Dada a demanda crescente de estudantes interessados em iniciar e aprofundar seus estudos no trompete em Goiânia, detectada em outros trabalhos de ensino de instrumento em Goiânia e na região centro-oeste ( ), este trabalho se propõe a diagnosticar o ensino do instrumento na cidade, localizando seus docentes e documentando sua formação e pensamento pedagógico.

2. **Objetivo**

O objetivo geral deste trabalho é realizar um diagnóstico do ensino de trompete em bandas marciais nas escolas de ensino médio em Goiânia. Como objetivo específico, pretende-se investigar o material pedagógico disponível em português bem como sua utilização.

3. Procedimentos Metodológicos

A primeira etapa, atual, está sendo realizada uma revisão da literatura sobre ensino coletivo de instrumentos musicais e sobre o ensino de trompete em língua português. Nas próximas etapas pretende-se consultar professores e alunos de bandas em Goiânia através de aplicação de questionários e de visitas *in loco.* As informações coletadas nos permitirão mapear a situação atual do ensino de

trompete em Goiânia e, talvez, indicar caminhos para o desenvolvimento do processo de ensino de trompete existente.

4. Discussão e resultados

A revisão de literatura sobre o ensino de trompete procura priorizar trabalhos que abordem o ensino da performance musical, ou seja, aquelas propostas que preparam o músico para a realidade da atuação em público, comum no cotidiano do instrumentista. Como o objetivo deste trabalho não é montar um método, mas sim buscar formas de otimizar os estudos deste instrumento, a escolha dos textos também foi focalizada em publicações em português e com maior relação com os fundamentos da execução do trompte (respiração, postura, embocadura, etc.)

....

Segundo Schweber (2004), A masterclass concentrou-se nas principais característica para um trompetista, que são os 4 pilares para a iniciação: a) a respiração, b) a emissão, c) articulação e d) o fraseado musical.

Sousa, A. Ray (2007), este trabalho está diagnosticando a situação atual do ensino de trompete em Goiânia através de um mapeamento, e consultando seus docentes e discentes sobre como e o ensino do trompete nas bandas marciais de Goiânia.

Dissenha (2004) Neste Artigo Fernando Dissenha trata a respeito principalmente da articulação, respiração é embocadura, na aplicação de estudos diários, é mostra que outros exercícios sem ser de métodos de trompete pode ajudar no desenvolvimento do instrumentista, como por exemplo os exercícios de flexibilidade de métodos de trombone, exercícios de respiração de tubista etc.

Freire P, (1996) Freire deixa claro a importância do pedagogo musical no desenvolvimento do aluno, a preocupação no seu aprendizado, os cuidados básicos na assimilação de novos exercícios, e a preocupação do aluno em não so tocar, mais sim preocupar com todos os aspectos necessários para ser um músico de qualidade.

5. Considerações finais: Resultados parciais

Ao concluir esta primeira etapa, nota-se que há muita reflexão sobre o trompete e sobre iniciação de adolescentes e adultos nos trabalhos publicados, porém pouco se fala sobre o adulto iniciante em bandas, em particular no centro-oeste brasileiro. As próximas etapas da pesquisa pretende-se consultar professores e alunos das bandas locais com o intuito de proceder com o mapeamento do ensino do trompete no município.

6. Referencias bibliográficas

KLEINHAMMER E.; EDUARDO, C ***The art of trombone playing***., Princeton Summy Birchar Músic, 1963.

NEGREIROS, A. ***Pespectiva pedagógicas para a iniciação ao contrabaixo no Brasil,*** Dissertação de Mestrado, Escola de Música e Artes Cênicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia 2003.

RAY, Sonia. ***Performance e Pedagogia do Instrumento Musical***. Relato do Grupo de Trabalho. ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL, 10, 2001, CDRom. *Anais do...* Uberlândia: UFU, 2001.

SCHWEBER, K. H. ***Os Quatro Pilares do Trompete*.** Apontamentos de Aurélio Sousa durante a masterclass ministrada no Festival Internacional de Brasília, 2004

SOUSA, A.;RaY, Sonia. ***Mapeamento do Ensino de Trompete em Goiânia***. COMNGRESSO DA NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUSIA E PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA, 17, 2007, CDRom. Anais do... São Paulo: UNESP, 2007.

DISSENHA, F. ***Day fundamentais for the trompet***. New York; internacional music, 2004.

FREIRE, P. ***Pedagogia da autonomia***. Saberes necessários á prática educativa. 23ª Edição. Editora Paz&Terra: São Paulo, 1996.

ESTUDO FITOQUÍMICO DE *PSYCHOTRIA PRUNIFOLIA* (RUBIACEAE) E AVALIAÇÃO BIOLÓGICA UTILIZANDO BIOAUTOGRAFIA COMO MÉTODO DE DETECÇÃO.

CARVALHO, Brenda Gomes[1]; **KATO**, Lucília[2]; **OLIVEIRA**, Cecilia Maria Alves de[3]; **DELPRETE**, Piero Giuseppe[4]; **LACERDA**, Elisângela de Paula Silveira[5].

Palavras-chave: *Psychotria prunifolia*, Rubiaceae, Fitoquímica, Bioautografia.

1. INTRODUÇÃO

No presente trabalho é apresentado o estudo fitoquímico de *Psychotria prunifolia*, pertencente à família Rubiaceae. O gênero Psychotria compreende cerca de 1500 espécies tropicais [(1)] das quais muitas são utilizadas na medicina tradicional das regiões em que são encontradas. Tem chamado a atenção dos pesquisadores por produzir diversos alcalóides, indólicos e quinolínicos, com efeitos farmacológicos pronunciados. Juntamente com a avaliação fitoquímica, tem sido realizada a avaliação biológica (citotoxicidade e toxicidade aguda) e microbiológica utilizando a Bioautografia como método de detecção.

2. METODOLOGIA

Fitoquímica:

O material vegetal foi coletado pelo Professor Piero Giuseppe Delprete, em outubro de 2006 no Bosque St Hilaire, campus II, UFG. Os caules foram secos e moídos e em seguida obteve-se o extrato etanólico bruto do caule de *P.prunifolia* por extração etanólica a frio. O extrato etanólico bruto (3,8828g) foi fracionado por cromatografia em coluna utilizando-se como fase estacionária sílica gel e como fase móvel $CHCl_3$/MeOH com polaridade crescente. As frações obtidas foram analisadas por CCD, e reunidas por similaridade de Rf. Iniciou-se o processo de purificação dessas frações. A escolha das frações a serem purificadas foi feita em função: da presença de alcalóides (ensaio positivo para o reagente de Dragendorff), complexidade da mistura e da quantidade de material. A primeira amostra a ser trabalhada foi a fração 164-169 (100,6mg) por cromatografia em coluna utilizando-se, como fase estacionária sílica gel e como fase móvel $CHCl_3/CH_3OH/NH_4OH$ com polaridade crescente.

Bioautografia:

Os ensaios foram realizados para extratos de plantas da família Rubiaceae em estudo nos Laboratórios de Produtos Naturais do IQ-UFG. As bactérias foram repicadas e incubadas em estufa a 35ºC por 24horas. As soluções bacteriológicas foram padronizadas em espectrofotômetro para a absorbância 0,05 , com λ=530nm. Então em uma placa de Petri previamente esterilizada, verteu-se 10mL de meio de cultura com agar previamente inoculado, e com o corante (2-3-5 Trifeniltetrazolio) que possibilitará a observação dos halos de inibição. Os extratos foram aplicados em discos de papel estéreis, colocados na superfície do agar já endurecido, e então as placas foram incubadas na estufa por 24 horas.

Ensaios de citotoxicidade:

Os ensaios de citotoxicidade *in vitro* foram realizados no Laboratório de Genética, do Departamento de Biologia Geral - ICB-UFG, sob responsabilidade da Prof. Elisângela Lacerda, onde foram ensaiados o extrato bruto etanólico do caule de *P. prunifolia* frente a células tumorais humanas K562 (mama) e sarcoma 180. A avaliação da atividade citotóxica foi realizada por ensaio MTT, em microplacas de 96

poços [2], onde se observa a viabilidade celular na presença de várias concentrações de extrato.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fitoquímica:

Após o fracionamento cromatográfico do extrato bruto do caule de *P.prunifolia* foram obtidas 342 frações, cuja massa foi de 2,86g. Considerando a massa inicial (3,88g) o rendimento obtido para este fracionamento foi 73,7%. Este rendimento baixo indica que a amostra deve ter ficado retida na sílica, ou seja, trata-se de uma mistura bastante polar.

No fracionamento da amostra 164-169 (100,6mg) foram obtidas 74 frações que foram analisadas e reunidas por similaridade de Rf. Considerando a massa inicial o rendimento obtido foi 55,47%, um rendimento muito baixo, pois 44,8mg da amostra ficaram retidos na sílica. Observou-se que a fração 13-14 mostrou uma única mancha, que ficou azul ao ser irradiada na CCD com luz UV($\lambda = 366$nm), e laranja intenso ao ser revelada com Dragendorff, indicando se tratar de um alcalóide. No entanto a massa obtida é insuficiente para análise de RMN.

Bioautografia:

Foram ensaiadas as bactérias: *Staphylococus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli, Escherichia coli resistente, Kocúria risóphila, Bacillus subtilis,* para extratos e frações de diversas plantas da família Rubiaceae em estudo nos Laboratórios de Produtos Naturais IQ-UFG. Foram obtidos resultados positivos para:

- *Pseudomonas aeruginosa* para as plantas: *S.poaya*(extrato bruto), *Ixora warmingii*(todas as frações testadas exceto a hexânica), *Ferdinandusa* sp. (todas as frações testadas) e *Ferdinandusa* sp.(resina).
- *Escherichia coli* para as plantas: *S.poaya, Hymenaea martiana e Molopanthera paniculata* (frações acetona, e acetato de etila).
- *Kocúria risóphila* para as plantas: *S.poaya, Hymenaea martiana e Molopanthera paniculata* (fração acetona).
- *Bacillus subtilis* para as plantas: *S.poaya*, *Hymenaea martiana e Molopanthera paniculata* (fração acetona).

Citotoxicidade:

Os ensaios de citotoxicidade foram realizados *in vitro* para células do tipo K562(tumor humano mama) e sarcoma 180(tumor ascítico de camundongo). O calculo da LC50(concentração que causa 50% da morte celular) foi realizado utilizando-se as medidas (triplicata) viabilidade celular versus concentração (Tabela1).

Tabela 1. Toxicidade *in vitro* do extrato etanólico do caule de *P. prunifolia* (média das triplicatas em porcentagem)

Concentração (mg/mL)	K562	S180
2,5	71,36	83,65
1,25	49,62	85,32
0,62	28,07	77,07
0,3	5,71	68,50
0,15	5,55	51,41
0,075	10,98	30,85
0,03	-3,65	-7,69

Os dados foram analisados utilizando o programa Graphpad Prism, indicando o potencial citotóxico das mesmas. O cálculo de LC50 mostra que o extrato etanólico de *P.prunifolia* apresenta uma LC50 de 512 μg/mL para K562 e 54 μg/mL para S180, mostrando um grande potencial citotóxico frente a células S180, visto que o NCI indica que valores de LC50 menores que 100 μg/mL, para extratos brutos, são considerados ativos.

4.CONCLUSÃO

A partir da análise fitoquímica das frações obtidas através do fracionamento por CC do extrato bruto do caule de *P.prunifolia* é possível observar que a mesma apresenta alcalóides de alta polaridade, provavelmente glicosilados. Essa característica dificulta o isolamento e purificação por cromatografia, já que a fase estacionária utilizada, sílica gel, tem características polares. No entanto, daremos continuidade ao projeto analisando outras fases estacionárias e sistemas eluentes que permitam a purificação das frações obtidas, a fim de isolar e identificar alcalóides e outras substâncias de interesse que possam estar presentes.

Os testes de Bioautografia indicam que não são alcalóides os responsáveis pela atividade biológica de *P.prunifolia,* pois somente o extrato das folhas inibiu o crescimento bacteriológico, e o extrato do caule, que majoritariamente apresenta alcalóides, não mostrou atividade inibitória.

Realizaremos ensaios de Concentração Inibitória Mínima (CIM) utilizando metodologia de microplacas 96 poços [(2)] para os extratos e frações que apresentaram atividade positiva nos ensaios de Bioautografia.

5.BIBLIOGRAFIA

(1) Paul, J. H. A.; Maxwell, A. R.; Reynolds, W. F.; **Novel Bis(monoterpenoid) Índole Alkaloids from *Psychotria bahiensis*.** Journal of Natural Products, V.66, No. 6, p.752-754, 2003

(2) ELLOF, J.N**. A sensitive and quick microplate method to determine the minimal inhibitory concentration of plant extracts for bacteria**, *Planta Medica*, v.64, p.711-713, 1998.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/FUNAPE-UFG

1.Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Química. UFG.
brendagcarvalho@gmail.com
2. Orientadora. IQ/UFG.lucilia@quimica.ufg.br
3. Pesquisador colaborador IQ/UFG
4. Pesquisador colaborador ICB/UFG
5. Pesquisador colaborador ICB/UFG

AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE POTENCIAL DO MILHO E SORGO "DE SAFRINHA" NO MUNICÍPIO DE JATAÍ

MENEZES Bruna Bizarro[29]; **SCOPEL** Iraci[30] ; ASSUNÇÃO **Hildeu** Ferreira da[31].

Palavras-chave: Produtividade Real, Produtividade Potencial, Variabilidade Pluviométrica.

1. INTRODUÇÃO

Sabendo-se que a distribuição estacional da precipitação varia de um local para outro, dependendo do tipo predominante da formação da chuva, toda a zona intertropical é afetada por períodos de interrupção da precipitação que ocorrem durante a estação chuvosa, denominados, regionalmente, de veranicos. Segundo Espinoza et al. (1982), o clima da região dos cerrados é caracterizado por uma estação seca bem definida, que se estende, de maio a setembro. Esta característica pode ser, generalizada para a região do Sudoeste de Goiás, cuja atividade agrícola concentra-se no período chuvoso, quando ocorrem de 80 a 90% do total anual das chuvas, em torno de 1600 mm (SCOPEL et al., 1995). Embora este total seja considerado suficiente para a maioria das culturas, a distribuição irregular das chuvas é inevitável e torna-se um dos fatores limitantes para a agricultura nessa região, acarretando deficiência hídrica de duração variável, em alguns períodos. O conhecimento da distribuição e das variações pluviométricas, tanto no tempo como no espaço, são importantes para o planejamento agrícola, para a caracterização dos recursos hídricos, para acompanhamento de mudanças climáticas no decorrer do tempo e para estudos hidrológicos, em geral. Portanto, os objetivos deste trabalho são: Determinar o rendimento máximo (Ym); avaliar os fatores envolvidos na interação entre o suprimento de água, as necessidades hídricas das culturas e o rendimento real (Yr); Comparar os valores estimados pelo modelo proposto (Ym) com os valores reais obtidos na safra em estudo (Yr); Relacionar a produtividade real do milho-safrinha com as características do solo e parâmetros climáticos (chuva, temperatura), contemplando a variabilidade espacial do município.

2. METODOLOGIA

Inicialmente foram confeccionados e instalados 60 pluviômetros na área municipal de Jataí, localizada no Sudoeste do Estado de Goiás, entre as latitudes de 17^0 16' e 18^0 32'S e entre as longitudes de 51^0 12' e 52^0 17'W. Este estudo é uma seqüência do projeto executado por Assunção et al. (1999). Os dados pluviométricos foram armazenados em um Banco de Dados climatológicos. e espacializados utilizando-se o software "Goldensoftware Surfer 8.0". A determinação da capacidade de água disponível (CAD) no solo foi feita através da coleta de 180 amostras de solos em anéis volumétricos, em todo o município de Jataí, nas profundidades de 0-5, 10-15 e 20-25 cm. As amostras foram levadas e analisadas no Laboratório de Análise de Solos do Campus Jataí. O balanço hídrico foi calculado seguindo o método de Thornthwaite e Mather (1955). Os dados de produtividade real foram levantados junto as agencias rurais

[29]Bolsista de iniciação científica. Coordenação de Geografia do campus Jataí brunamenezes2004@yahoo.com.br
[30]Orientador/Coordenação de geografia/UFG-CAJ, Iraciscopel@gmail.com.br
[3]Co-orientador/Coordenação de geografia/UFG-CAJ, hildeu@yahoo.com.br

de jataí; A estimativa da produtividade potencial foi feita pelo método da Zona Agroecológica (DOORENBOS e KASSAM, 1979; DRIESSEN e KONIJN, 1992).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise espacial da distribuição da chuva sugere, grande variabilidade de precipitação dentro do município nos dois anos de estudo (figura 1), a produtividade real de milho-safrinha está bem abaixo do seu potencial produtivo em cerca de três vezes menor, o tipo de solo onde a cultura foi cultivada pode ter sido um fator limitante, juntamente com a distribuição das chuvas e o veranicos, para a queda da produtividade.

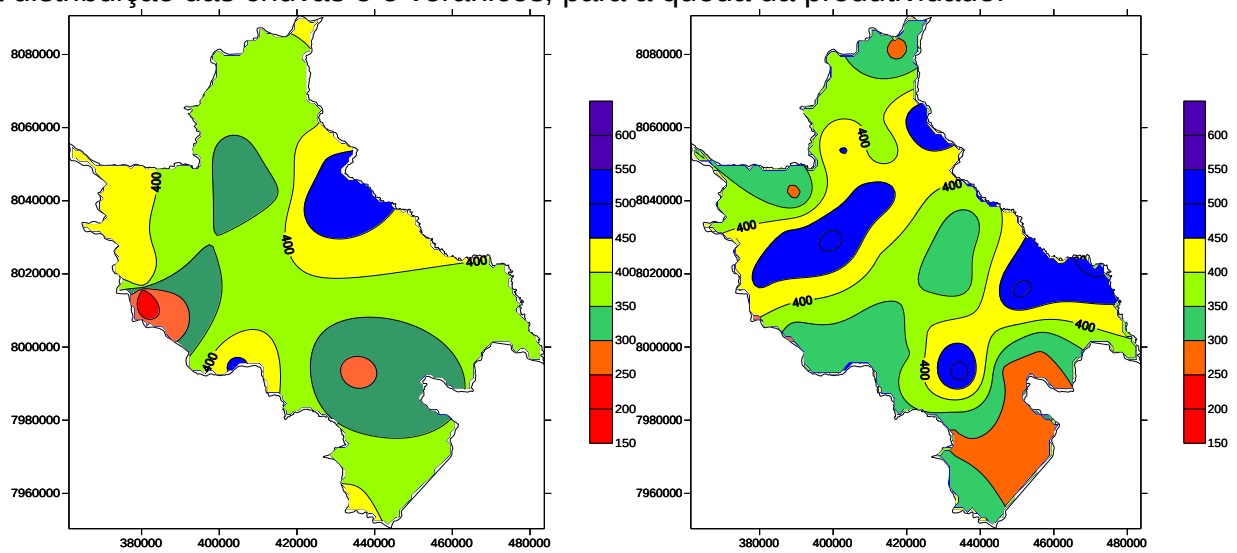


Figura 1. Cartograma das chuvas no município de Jataí-GO, de fevereiro a junho de 2005 e 2006 respectivamente**.**

A figura 7 mostra uma das correlações positiva analisadas no projeto entre a capacidade de água disponível no solo e a produtividade real. Partindo-se de um valor mínimo de 1,9 t/ha verifica-se pela equação que a cada milímetro de chuva retido pelo solo, tem-se um aumento na produtividade em 0,66 kg, ou seja para cada 0,66 kg de grãos produzidos, a cultura consome 1mm de água retida pelo solo.

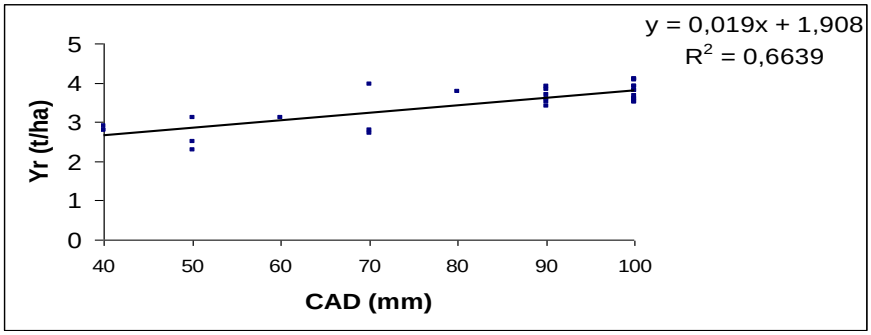


Figura 7. Correlação positiva entre a capacidade de água disponível (CAD) e a produtividade real (Yr), no ano agrícola de 2006.

4.CONCLUSÕES

De acordo com informações obtidas junto a empresas agrícolas, a safrinha de milho de 2004 alcançou um rendimento médio de 4,5 t ha^{-1}, com uma chuva acumulada de 650

mm, enquanto que, em 2005, a produtividade média da safrinha de milho foi de apenas 3,6 t ha^{-1}, para uma chuva média de 456 mm. Já, em 2006, o rendimento médio no município de Jataí (GO) foi de 4,0 t/ ha, com uma média de chuva de 470 mm. Desta forma a redução na produtividade do milho-safrinha, provavelmente, deva-se à redução das chuvas na região, bem como, ao cultivo em solos com baixa capacidade de armazenamento de água. Diante dos dados preliminares apresentados, observamos que a chuva torna-se um fator limitante para que a produtividade real chegue o mais próximo possível do seu potencial, apenas através do conhecimento da variabilidade de precipitação, levando em consideração as datas e plantio e colheita, optando-se pelas datas com menor risco de ocorrência de veranicos nos momentos críticos da cultura; assim poderemos aumentar a produção em cerca de 3,3 kg/ha.mm, sem grandes investimentos. Não se descartam hipóteses de outros fatores atuarem na redução da produtividade potencial do milho como fertilidade dos solos, variedades ou híbridos de milho, ciclo da cultura, insolação e outros fatores. Há necessidade de mais estudos para definir todas as variáveis que atuam na definição da produtividade real do milho na região.

5. BIBLIOGRAFIAS

ASSUNÇÃO, H.F., SCOPEL, I., SANTOS, W.B., **caracterização espacial do clima no município de Jataí-GO**. In: 11° congresso brasileiro de agroclimatologia.In: 2° reunião latino-americana de agrometereologia, 1999, Florianópolis SC. 11° congresso brasileiro de agroclimatologia.In: 2° reunião latino-americana de agrometereologia, 1999, pp. 498-504.

DOORENBOS, J; KASSAM, A. H. Yield response to water. Rome: FAO, 1979. **(FAO – Irrigation and Drainage, paper 33**). Tradução: Efeito da água no rendimento das culturas; de GUEYI, H. R.; SOUZA, A. A.; DAMASCENO, F. A. V.; MEDEIROS, J. F. Campina Grande, UFPB, 1994. 306p.

DRIESSEN, P.M.; KONIJN, N.T. (Ed) **Land-use systems analysis**. Wageningen, The Netherlands, 230p. 1992.

SCOPEL,I.; ASSAD,E.D.;EVANGELISTA,B.; BEZERRA,H. **Análise das Chuvas no Centro-Sul de Goiás**. In.: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 2., Campina Grande/PB, 1995. Anais. p. 215-217.

THORNTHWAITE, C. W.; MATHER, J.R. The water balance. Climatology, Drexel Instituteof Tecnology, 1955. 104p.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

CARACTERIZAÇÃO DA IMUNOGENICIDADE INDUZIDA PELO ANTÍGENO RECOMBINANTE MPT-51 EM CAMUNDONGOS ISOGÊNICOS DA LINHAGEM BALB/C

SILVA, Bruna Daniella de Souza[1]; **SANT'ANA-LIMONGI**, Loanda Carvalho[2]; **NASCIMENTO**, Ivan Pereira [3]; **KIPNIS**, André[4]; **JUNQUEIRA-KIPNIS**, Ana Paula[5].

Palavras-chave: Tuberculose, *M. tuberculosis,* MPT-51, vacina.

1. INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença pandêmica, muito grave que tem matado milhões de pessoas por ano no mundo todo devido à sua alta virulência, à sua contagiosidade, transmissibilidade e à alta capacidade de disseminação do bacilo causador da doença, o My*cobacterium tuberculosis* (1,2,3). A vacina existente para a prevenção da TB e que vem sendo usada por várias décadas, *Mycobacterium bovis* bacillus Calmette-Guérin (BCG), induz imunidade protetora em crianças, mas esta imunidade decresce com a idade e indivíduos adultos encontram-se desprotegidos (2). Algumas estratégias de vacinação, incluindo DNA plasmidial, vírus ou bactérias vetoriais, peptídeos ou proteínas recombinantes com adjuvantes tem sido desenvolvidos para induzir a ativação das células T contra antígenos de micobactérias. Porém, nenhuma das subunidades testadas provou ter melhores níveis de proteção do que aquele conferido pela BCG (4). Portanto, a busca por uma nova subunidade vacinal se faz necessário diante da gravidade da TB. O *M. tuberculosis* é capaz de secretar várias proteínas em condições de estresse, (como por exemplo, GroES, Ag 85c, MPT-51, HspX, ESAT-6, CPF-10 dentre outras) que possuem várias funções relacionadas à ação do patógeno para instalar a infecção (5). Dentre essas proteínas, uma que é altamente imunogênica é o MPT-51, uma proteína que funciona como um marcador da tuberculose, onde se acredita que ele seja responsável pela adesão microbiana ao tecido do hospedeiro, ligando-se à fibronectina e à pequenos açúcares (1) . O antígeno recombinante MPT-51 foi produzido segundo protocolo descrito por Wilson R.A. et al (2004) (1). Avaliamos a viabilidade deste antígeno como um bom indutor de resposta imune contra a tuberculose e sua provável utilização como vacina eficaz contra a doença. O objetivo deste trabalho foi determinar a imunogenecidade do antígeno recombinante MPT-51 do *M.tuberculosis* em camundongos isogênicos da linhagem BALB/c, como estratégia de vacinação na TB experimental.

2. METODOLOGIA

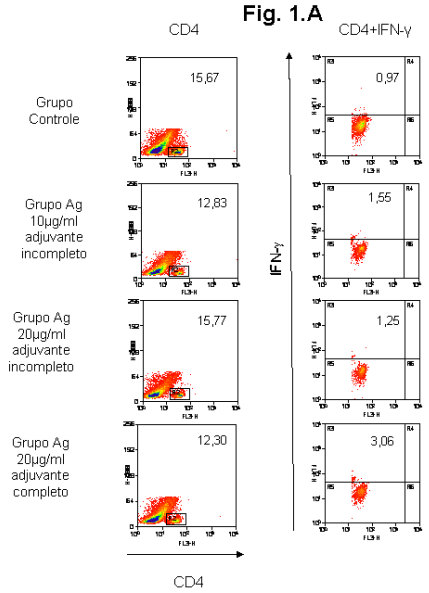
Foram utilizados camundongos isogênicos da linhagem BALB/c com idade entre dois e três meses. Foram feitos seis grupos com cinco animais em cada, divididos da seguinte forma: 1 - Controle salina; 2 - Salina com antígeno a 20µg/ml; 3 - Adjuvante completo com antígeno a 20µg/ml; 4 - Adjuvante incompleto com antígeno a 20µg/ml; 5 - Adjuvante completo com antígeno a 10 µg/ml; 6 - Adjuvante incompleto com antígeno a 10 µg/ml. Cada camundongo foi imunizado pela via subcutânea com 100 µl de solução antigênica de acordo com o seu grupo. O inóculo foi realizado na parte inferior da perna direita de cada animal. Foram realizadas três imunizações com 15 dias de intervalo. Após a terceira imunização, foram sacrificados dois animais de cada grupo para a análise da resposta celular específica. Sessenta dias após a última imunização, os camundongos restantes foram desafiados com *Mycobacterium tuberculosis,* cepa H37RV, como descrito por Junqueira-Kipnis (6). Trinta dias após o desafio, os camundongos foram sacrificados

por deslocamento cervical e foi feita a necrópsia dos mesmos. Foram coletados os soros, o baço, o linfonodo drenante da perna direita (poplíteo) e os pulmões dos camundongos. No fluxo laminar, foram obtidas as células do baço, do linfonodo poplíteo e dos pulmões e realizada cultura das células dos mesmos. Além disso, estas células foram marcadas para antígenos de superfície e citocinas intracelulares e submetidas à citometria de fluxo como descrito por Junqueira-Kipnis e Hsieh respectivamente (6 e 7). Foi realizada também a contagem das Unidades Formadoras de Colônias (CFU). A análise da citometria de fluxo foi feita utilizando o programa Cytomation Summit. A análise estatística, foi realizada no programa GraphPad Prism 4 com a montagem dos gráficos e utilizou-se teste T *student*, onde considerou-se um $p<0,05$ como diferença estatisticamente significativa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise dos animais somente imunizados, o grupo imunizado com antígeno recombinante MPT-51 na concentração de 10μg/ml com adjuvante incompleto induziu células T CD4 efetoras positivas para IFN-γ no baço (dados não mostrados). O trabalho de Hesieh et al 2003 (7) também observou uma ativação de células TCD4 IFN-γ+ no baço, quando camundongos C57BL/6 foram imunizados com filtrado protéico de cultura (CFP) e várias combinações do adjuvante DDA e adjuvante MPL-SE com diferentes doses de CpG contendo oligodeoxinucleotídeos (ODN). Na análise dos animais imunizados e desafiados com o *M. tuberculosis,* as células dos pulmões dos animais imunizados com antígeno a 10µg/mL e adjuvante incompleto, Ag 20µg/mL e adjuvante incompleto e Ag 20µg/mL e adjuvante completo apresentaram uma indução e aumento considerável no número de células T CD4 efetoras produtoras de IFN-γ após a infecção com o *M. tuberculosis* (Figura 1.A). Junqueira Kipnis et al (2005) (6) analisou as células do pulmão de camundongos CBA/J e observou um aumento nas células T CD4 específicas para *M. tuberculosis* produtoras de IFN-γ após o desafio com o bacilo. As células T CD4 produtoras de IFN-γ no pulmão apresentaram memória imunológica ao antígeno MPT-51 quando estimuladas *in vitro*, nos grupos imunizados com adjuvante completo com antígeno na concentração de 10µg/ml (*) e adjuvante incompleto com antígeno a 20µg/ml(*) (Figura 1.B).

Na contagem do CFU nos pulmões, realizada 60 dias após a infecção, observou-se uma redução da carga bacteriana em todos os grupos de camundongos imunizados com MPT-51 e Adjuvante Incompleto de Freund, onde foram recuperadas 10^4 unidades formadoras de colônias e a infecção foi feita com 10^4. Os animais controles da infecção apresentaram 10^5 CFU no mesmo período (dados não mostrados). O trabalho de Hesieh et al 2003 (7) também observou uma redução da carga bacteriana em pulmões de camundongos C57BL/6 vacinados com adjuvantes MPL-SE e DDA juntamente com antígenos de micobacterias, 30 dias após a infecção por aerossóis com *M. tuberculosis.*



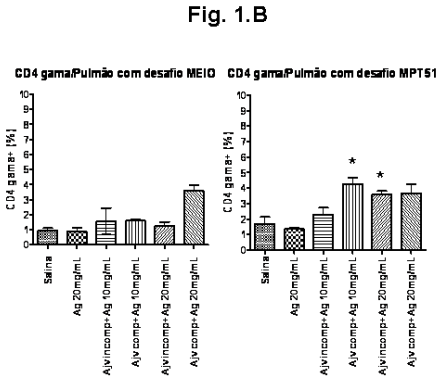


Figura 1. A Células T CD4$^+$ IFN-γ$^+$. A imunização com antígeno na concentração de 10µg/ml e 20µg/ml com adjuvantes completo e incompleto, aumentou o número de células IFN-γ$^+$ no pulmão.

B. Células T CD4 de memória IFN-γ$^+$ do pulmão estimuladas *in vitro*. Os dois grupos marcados nos gráficos com *, apresentaram

4. CONCLUSÃO

Além de ser um antígeno imunogênico, o MPT-51 é capaz de induz proteção em camundongos imunizados com esse antígeno juntamente com adjuvante incompleto de Freund, além de induzir células T CD4 IFN-γ positivas específicas para o MPT-51 após o desafio com *M. tuberculosis*, especialmente no grupo imunizado com antígeno na concentração de 20µg/mL e adjuvante incompleto. Além disso, é capaz de gerar células de memória nos órgãos linfóides secundários após a imunização e conseqüente desafio com o bacilo do *M. tuberculosis*. Portanto, o MPT-51 é um potente candidato a subunidade de uma nova vacina contra a tuberculose.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wilson, R.A., et al., *The structure of Mycobacterium tuberculosis MPT51 (FbpC1) defines a new family of non-catalytic alpha/beta hydrolases.* **J Mol Biol**, 2004. 335(2): p. 519-30.
2. Junqueira-Kipnis, A.P., et al., *Mycobacteia lacking the RD1 region do not induce in the lungs of mice lacking interferon-γ*. **Immunology**,2006. 119: p.224-231.
3. Kaufmann, S.H.E e Winau, F., *From bacteriology to immunology: the dualism of specificity*. **Nature Immunology**, 2005. 11(6): p.1063-1066.
4. Majlessi, L., et al., *An Increase in Antimycobacterial Th1-Cell Responses by prime-Boost Protocols of Immunization Does Not Enhance Protection against Tuberculosis*. I**nfection and Immunity**, 2006. 74(4): p. 2128-2137
5. Sable, S.B., et al., *Peripheral blood and pleural fluid mononuclear cell responses to low-molecular-mass secretory polypeptides of Mycobacterium tuberculosis in human models of immunity to tuberculosis.* **Infection and Immunity**, 2005. 73(6): p. 3547-58.
6. Junqureira-Kipnis, A..P., et al. *Interleukin-10 production by lung macrophages in CBA xid mutant mice infected with Mycobacterium tuberculosis.* **Immunology**, 2005. 115: p.246-252.
7. Hsieh, Meng-Jer et al., *Incorporation of CpG oligodeoxynucleotide fails to enhance the protective efficacy of a subunit vaccine against Mycobacterium tuberculosis*. **Vaccine** 2004. 22: p. 655-659

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsista de Iniciação Científica. Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública. UFG. bruna.daniella@hotmail.com
2. Bolsista Técnica de nível superior. IPTSP/UFG.
3. PhD. Instituto Butantã/USP.
4. PhD em Microbiologia. IPTSP/UFG.
5. Orientadora. IPTSP/UFG. anapaula@iptsp.ufg.br

ELABORAÇÃO E ESTUDO DO AMIDO RESISTENTE DE UMA MULTIMISTURA PRODUZIDA A PARTIR DA FARINHA DA BANANA DA TERRA (*musa sapientum, linneo*) E FARINHA DE SOJA TORRADA (*glicine max l. meirr*) ENRRIQUECIDA COM FERRO

COSTA, Bruna Oliveira[1]; **MONTEIRO**, Valdirene Neves [2] ; **ASQUIERI**, Eduardo Ramirez [3]

Palavras-chave: amido resistente, banana da terra, soja, multimistura

1. INTRODUÇÃO

A banana da terra (*musa sapientum, linneo*) é uma fruta que possui um alto teor de nutrientes, e de fácil cultivo nesta região, porém, ela não é normalmente consumida in natura (verde), devido ao sabor desagradável, sendo consumida frita (madura) ou cozida. Dentre os diversos nutrientes apresentados pela banana verde, nota-se que ela é uma fonte considerável de amido resistente (AR), definido, em termos fisiológicos, como "a soma do amido e dos produtos da sua degradação que não são digeridos e absorvidos no intestino delgado de indivíduos sadios".

Diversos trabalhos revelam que a farinha de banana verde contém uma fração considerável de amido resistente que apresenta efeitos similares aos das fibras dietéticas, que auxiliam nos processos metabólicos sendo eficazes na prevenção de várias doenças, inclusive o câncer, podendo ser fermentado no cólon, pela microflora intestinal.

É importante destacar a importância da soja como fonte protéica, pois esta é a mais importante oleaginosa do mundo, participando com 51% do total da produção das sete principais oleaginosas. Seu alto teor de proteínas proporcionou múltiplas utilizações e a formação de um complexo industrial destinado ao seu processamento.

2. METODOLOGIA

A metodologia do trabalho consistiu na elaboração das farinhas de banana e de soja, nas análises físico-químicas, na quantificação do amido resistente, na elaboração do produto final e na análise sensorial.

A farinha da banana foi elaborada através da secagem da fruta em uma estufa de ventilação forçada a 60° C, seguida de sua trituração e moagem.

O preparo da farinha de soja torrada consistiu na torrefação da soja feita em torrador manual constituído de tambor giratório, onde os grãos de soja são colocados, que permanece em constante movimento até se atingir o ponto de torrefação ideal. Em seguida, a soja torrada é moída, constituindo a farinha.

As análises físico-químicas consistiram nas análises de umidade, cinzas, lipídeos, proteínas, glicose, sacarose, carboidratos totais, taninos, amilose, acidez por titulação com NaOH e pH.

Na quantificação do amido resistente foi realizado, primeiramente, o método CHIANG para Extração do Amido da Banana (com modificações). Esse procedimento consistiu em separar a polpa da banana das fibras mais grossas. Essas fibras foram imersas em uma solução com 0,2% (p/v) de NaOH e passou-se algumas vezes pela despolpadeira. A dispersão obtida com a polpa foi bombeada através de um sistema contendo dois hidrociclones alimentados em paralelo. A

dispersão resultante do fluxo da parte inferior dos hidrociclones foi deixada decantar e o líquido sobrenadante descartado. O sedimento castanho foi filtrado através de peneiras de 24 a 100mesh. O filtrado foi lavado com água destilada até se obter um sedimento branco. O amido assim obtido foi seco em estufa com circulação forçada de ar à temperatura de 40°C.
A quantificação do amido resistente foi feita através da hidrólise do amido de banana da terra foi realizada seguindo a metodologia de TEIXEIRA & CIACCO.
A multimistura foi elaborada com quantidades definidas de leite, farinha de banana, farinha de soja torrada e açúcar. As quantidades exatas de cada ingrediente foram definidas sensorialmente. Determinaram-se quatro formulações diferentes para a análise sensorial do produto. A análise sensorial consistiu primeiramente em um teste de preferência, para determinar qual das quatro formulações seria a mais preferida e logo em seguida, foi realizado o teste de aceitação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na tabela abaixo encontram-se os valores experimentais das análises físico-químicas da farinha de banana, da soja *in natura* e da farinha de soja.

Tabela1: Análises físico-químicas das matérias-primas da multimistura

Análise	**Farinha de Banana**	**Farinha de Soja**	**Soja *in natura***
Umidade (%)	10	9,75	4,05
Cinzas (%)	2,5	4,62	5,12
Lipídeos (%)	0,7	18,25	20,21
Proteínas (%)	5,4		
Glicose (%)	0,65	Ausente	Ausente
Sacarose (%)	Ausente	Ausente	Ausente
Carboidratos Totais (%)	81,4	32,06	35,52
Fibras (%)	2,25	———	———
Taninos (mg/100g)	0,2	———	———
Amilose (%)	27,75	———	———
Acidez por titulação (%) NaOH 1N	———	9,86	12,90
pH	———	6,68	6,60

Os resultados experimentais foram comparados com resultados contidos nas literaturas. Observou-se que os valores foram bem próximos entre si, verificando uma confiabilidade nas análises realizadas.

Para a quantificação de amido resistente na farinha de banana foi utilizado o amido comercial (padrão) para comparar com o amido encontrado experimentalmente da banana e obter assim, a porcentagem do amido resistente na fruta. O primeiro passo foi quantificar a glicose encontrada no amido comercial que foi de 0,0113mg/ml de solução e a glicose do amido da banana foi de 0,0126mg de glicose por ml de solução. Chegou-se à conclusão que a quantidade de amido resistente no amido comercial foi de 0,0086 e para o amido de banana foi de 0,011. Por regra de três inversa tem-se que a porcentagem de amido hidrolisado foi de 78%. Sendo assim, pode-se concluir que a farinha de banana apresenta 78% de amido hidrolizada, então o amido não hidrolisado é obtida diminuindo-se 100 - 78. Assim, tem-se 22% de amido resistente da banana (amido não hidrolizada).

Na análise sensorial, foi realizado inicialmente, o teste de preferência para avaliar a preferência dos provadores entre quatro amostras, diferenciadas e codificadas como amostras A, B, C e D.
Para a análise estatística, no que se refere ao teste de preferência, utilizou-se o teste de ordenação. Para verificar se as amostras diferem significativamente entre si, foi realizado o teste estatístico de Friedman.
Através dessa análise foi possível observar que as amostras A e B são iguais entre si, sendo que A difere de C e D. As amostras B e C são iguais entre si, mas a amostra B é diferente de D. E finalmente, c e D são iguais entre si ao nível de 5 % de probabilidade. Considerando a soma dos valores das notas verificamos que amostra A é a mais preferida não sendo significativa entre as amostras.
Quanto à avaliação de aceitação, foi utilizada a escala hedônica de sete pontos. O índice de aceitação foi feito através do cálculo da média entre as notas dadas pelos provadores e em seguida, por uma regra de três, foi obtido a porcentagem de aceitação. A média adquirida foi 5.76 e o índice de aceitação foi de 82.3%.
Foi feito também, a quantificação do amido resistente contido na amostra mais preferida. A partir da formulação da amostra mais preferida (amostra A), foi possível quantificar o amido resistente contido em 200mL de mingau partindo da formulação contendo 7g de farinha de banana, obtendo 1,54g de amido resistente.

4. CONCLUSÃO

No presente trabalho foi possível verificar que o produto final obtido produziu um alimento de boa qualidade que pode ser consumido por pessoas carentes nutricionalmente e pessoas que realizam atividades físicas com freqüência, recebendo assim, uma excelente fonte de energia e proteínas.
A utilização da farinha de banana da terra e a farinha de soja, compõem uma função interessante na alimentação humana sobre tudo no que se refere a multimisturas, por verificar na sua composição uma fração do amido que apresenta comportamento similar ao da fibra alimentar (amido resistente), que tem sido relacionada a efeitos benéficos na saúde humana.

5. REFERENCIAS

1. TEIXEIRA, M.A.V.; CIACCO, C.F.; TAVARES, D.Q.; BONEZZI, A.N. **Ocorrência e Caracterização do Amido Resistente em Amidos de Milho e de banana**. Ciênc. Tecnol. Aliment. vol. 18 n° 2 Campinas Maio/Jul. 1998.
2. LOBO, A.R., SILVA, G.M.L. **Amido resistente e suas propriedades físico-químicas.** Rev. Nutr. vol. 16 n° 2 Campinas Abr/Jun. 2003.

1. Bolsa de Iniciação Cientifica. Faculdade de Farmácia. Departamento de Química e Bioquímica de Alimentos. UFG. bruninha_0906@yahoo.com.br
2. Aluna de Doutorado. FF/UFG.
3. Orientador FF/ UFG. Bolsista CNPq. asquieri@gmail.com

Avaliação do estado nutricional pela análise foliar no algodoeiro no Cerrado Goiano

SANTOS, Bruno Gonçalves; MOZENA, Wilson Mozena; FREITAS, Felipe Costa de; PACHECO, Klenia Rodrigues; VIEIRA, Wellinton Fernandes; PAULA, Cássia Moabe de.

1. INTRODUÇÃO

O Cerrado brasileiro ocupa uma área estimada em 206 milhões de hectares, estendendo-se pela região Centro-Oeste e parte das regiões Norte, Nordeste e Sudeste. Cerca de dois terços desta área são aptos para a exploração agropecuária (GOEDERT et al., 1980). Os solos predominantes são os Latossolos (48,8%), Areias Quartzosas (15,2%), Podzólicos (15,1%) e outros (14%). Os solos são geralmente ácidos, deficientes em Ca, Mg, P, K, com alta saturação de alumínio, baixa CTC e moderadamente baixa em micronutrientes. Tem alta taxa de infiltração, baixa capacidade de armazenamento de água, relevo plano a suave ondulada, o que favorece a agricultura mecanizada.

O algodoeiro é uma das fibras vegetais mais antigas do mundo. As primeiras referências registram seu cultivo alguns séculos antes de Cristo. No Brasil, pouco se sabe sobre a história dessa malvácea. Na época do descobrimento, os indígenas cultivaram o algodão e o transformaram em fios e tecidos (AZEVEDO *et all,* 1999).

Para a avaliação do estado nutricional não se faz a análise da planta inteira que, para esse fim, é desnecessária além de ser trabalhosa. A informação assim obtida é, porém útil para se conhecer as exigências de macro e micronutrientes da cultura. Por outro lado quando a análise é feita em vários estádios do desenvolvimento obtem-se informação sobre o período ou períodos de maior exigência: aqueles em que a adubação é mais necessária e onde há maior probabilidade de aparecerem sintomas de fome (MALAVOLTA, 1980).

2. METODOLOGIA

As coletas dos dados foram realizadas em áreas comerciais em diferentes municípios do Estado de Goiás, localizadas em Silvânia (Fazenda Cedro), Morrinhos (fazenda Cachoeira), Ipameri (Fazenda Engenho de Cerra), Montividiu (fazenda Valim), Santa Helena (Fundação Goiás) e Acreúna (Fazenda Canadá), em solos de cerrado, sob sistema de preparo convencional e plantio direto.

As áreas comerciais foram divididas em glebas, as quais foram marcadas com estacas, onde foram coletadas as amostras de folhas. A quantidade de glebas variou de acordo com o tamanho de cada área, sendo 10 glebas em Silvânia, 20 em Morrinhos, 13 glebas em Ipameri, 10 glebas em Montividiu, 6 glebas em Santa Helena e 20 glebas em Acreúna.

As folhas para análise foram coletadas segundo metodologia proposta por Malavolta et al. (1989). A amostragem de folhas foi realizada em pleno florescimento, sendo retiradas 15 folhas por gleba aleatoriamente. A folha retirada foi a quarta ou quinta folha do ramo vegetativo à partir do ponteiro.

As amostras de folhas colhidas foram analisadas no Laboratório de Análise de Solos e Folha da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás. Após a coleta das folhas, estas foram embaladas

em sacos de papel e transportadas para a Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da UFG, onde foram lavadas em água corrente e, posteriormente, em água destilada, sendo em seguida colocadas para secar a sombra sobre papel poroso. Posteriormente foram colocadas em estufa com ventilação forçada a 65ºC, por 72 horas. Posteriormente a esta operação, as folhas foram trituradas em um moinho do tipo wiley e armazenadas em sacos de papel, sendo estes guardados em sacos maiores de plásticos. Até então, as folhas foram trituradas e estão em processo de análise química.

Em todas as amostras de folhas foram determinados os teores de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, zinco, cobre, ferro, manganês e boro. A extração e determinação analítica dos teores destes nutrientes das folhas serão obtidas segundo metodologia proposta por Malavolta *et al*. (1997).

As interpretações dos resultados das análises foliares foram feitas comparando-se os resultados do laboratório com padrões em tabelas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos mostram grandes amplitudes entre os valores das variáveis na analise foliar.

De acordo com as distribuições de freqüência, os nutrientes N, P e K encontram-se, no geral, em excesso na maioria das cidades analisadas.

Os micronutrientes em todas as regiões estudadas se mostraram em excesso, com destaque para o B, em excesso em todas as amostragens. Segundo Azevedo *et all,* 1999, o limite entre a toxidez e a essenciabilidade do micronutriente B é muito estreita o que pode comprometer a produtividade.

O nutriente Fe variou de baixo a excessivo nas cidades amostradas, se concentrando em adequada a excessiva nas cidades analisadas.

Apesar do uso de níveis críticos não regionais diminuírem o poder de discriminação das análises foliares, verifica-se que: os elementos mais limitantes, em deficiência e excesso, na produtividade do algodoeiro no estado de Goiás foram respectivamente o Cu e o B. Isto se deve aos baixos teores no solo e/ou por inibição de outros elementos em excesso.

A deficiência do Cu no algodoeiro pode apresentar sintomas de folhas novas cloróticas, flores estéreis e sementes mal formadas (AZEVEDO *et all,* 1999).

O excessivo teor de Fe encontrado se deve as altas adubações e pelas próprias condições naturais dos do solo em questão, que são naturalmente ricos em ferro.

Os excessivos teores de P (todas a regiões) e K (todas menos Ipameri e Santa Helena) encontrados são respostas da aplicação de fertilizantes sem monitoramento do estado nutricional. As altas adubações com o fertilizante super-simples, super triplo e cloreto de potássio nas formulações N-P-K tem contribuído para os teores elevados de K, P e S.

Estes altos teores de K podem estar induzindo deficiência de Ca e Mg em algumas áreas. Tais nutrientes competem entre si pelo mesmo sítio de absorção e o excesso de um inibe competitivamente a absorção do outro, mesmo que os teores no solo estejam em níveis satisfatórios. As deficiências de Ca e Mg apontadas nas regiões de Silvânia, Morrinhos, Ipameri, Montividiu, Santa Helena de Goiás e Acreúna podem estar relacionadas elevadas adubações com potássio.

4. CONCLUSÃO

A cultura do algodoeiro no cerrado de Goiás, no geral, encontra-se em desbalanço nutricional devido aos baixos e excessivos teores encontrados.

A utilização de níveis críticos não regionais diminui o poder de discriminação das análises.

5. LITERATURA CITADA

AZEVEDO, D.M.P. de; BELTRÃO, N. E. de M.; VIEIRA, D. J.; NOBREGA, L. B. da. Manejo cultural. In: BELTRÃO, N. E. de M. Org. O **Agronegócio do Algodão no Brasil**, Brasília: Embrapa – CTT/EMBRAPA-CNPA. 1999. v.2 p. 511-551.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **Estimativa de safra 2005/2006**. http://www.conab.gov.br. Consultado em 28 de janeiro de 2006.

FREUND, R. L.; LITTEL, R. C. **Sas for linear models**. 1981 Edition,Cary, SAS Institute Inc. 1981. 231p.

GOEDERT, W.J.; LOBATO, E.; WAGNER, E. Potencial agrícola da região dos cerrados brasileiros. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 15, n.1, p. 1 – 17, jan. 1980.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C. & OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do estado nutricional das plantas; princípios e aplicações**. Piracicaba. POTAFOS, 1989. 201p.

MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral de plantas.** SãoPaulo: Editora Agronômica Ceres Ltda., 1980. 251 p.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. **Avaliação do estado nutricional das plantas - princípios e aplicações.** Piracicaba. Potafós, 1997. 319p.

VITTI, G. C. **Amostragem e interpretação de análise de solo e de folha na citricultura**. Jaboticabal: FCAV, 1988. 32p.

CONDIÇÕES PRELIMINARES PARA QUANTIFICAÇÃO DA LIGAÇÃO DO 4-NEROLIDILCATECOL ÀS PROTEÍNAS PLASMÁTICAS E ERITRÓCITOS

SANTIAGO, Bruno Gonçalves[1]; **SILVA**, Fabiana Fernandes de Santana[2]; **ASSIS**, Juliana Cipriano[3]; **REZENDE**, Kênnia Rocha[4*].

Palavras-chave: 4-nerolidilcatecol, proteínas plasmáticas, extração em fase sólida.

1. INTRODUÇÃO

O 4-nerolidilcatecol (4-NRC) é o metabólico secundário mais abundante do extrato hidroalcoólico liofilizado das raízes de *Pothormophe umbellata* (KIJOA *et al*., 1980). Estudos desta substância fenólica demonstraram elevada atividade antioxidante indicando-o como potencial fármaco para usos em quadros patológicos que apresentem estresse oxidativo. Relativamente aos dados farmacocinéticos, apenas sua bidisponibilidade (REZENDE, 2002) é conhecida. O objetivo deste trabalho é quantificar a extensão da ligação do 4-NRC às proteínas plamáticas e eritrócitos a fim de caracterizar a farmacocinética do fitofármaco e suas implicações.

2. METODOLOGIA

2. 1 Avaliação da fração livre de 4-NRC em suspensão eritrocitária (SE)

a) Avaliação da técnica de extração em fase sólida (EFS) na quantificação da fração livre de 4-NRC

Aproximadamente 450 mL de sangue de origem bovina foram subdivididos em tubos de ensaio, contendo cerca de 5 mL cada. Estes foram levados à centrifugação (3000 RPM / 15 min), o plasma foi descartado, adicionando-se volume idêntico da *solução tampão salina fosfato* pH 7,4 (STSF) para lavagem do material (3X). Em seguida a *suspensão eritrocitária* (SE) foi diluída com STSF até atingir hematócrito de 0,4. Alíquotas da solução de 4-NRC em etanol (10 mg/mL) foram adicionadas à SE As amostras A e B, (50 e 30 µg/mL respectivamente) continham SE e foram preparadas em quadruplicata . Amostras brancas C e D continham 4-NRC (30 e 50 µg/ml, respectivamente) diluídas em 5 mL de STSF apenas (ausência de eritrócitos) e foram preparados em triplicata. As soluções foram incubadas a 37ºC em banho-maria por 30 min, seguido de centrifugação (10 min / 3000 RPM). Os sobrenadantes (SB) (A, B e C) foram submetidos à EFS utilizando cartuchos Oásis/Waters® previamente limpos e condicionados com metanol e água. A fase móvel de limpeza do cartucho foi metanol:água (50:50), enquanto a eluição foi realizada com metanol (100%). As amostras obtidas foram analisadas por CLAE-UV: a solução de limpeza e os eluatos 1 e 2, assim como a solução aplicada no cartucho (SB da SE). As condições cromatográficas utilizadas foram metanol/acetonitrila/ácido trifluoracético (0,1%) nas proporções 62:20:18 como fase móvel, coluna C18 (150x4,6mm), fluxo de 1,0 mL/min e λ 282 nm.

2.2 Avaliação da solubilidade do 4-NRC em STSF

a) Avaliação do potencial hemolítico de solventes orgânicos

Diferentes solventes orgânicos (etanol e propilenoglicol) foram analisados pela adição destes em concentrações de 1%, 5% e 10% em 5mL de SE; para verificar o tempo de exposição da SE às condições experimentais.

b) Varredura espectrofotométrica (UV-Vis) do 4-NRC em STSF

Alíquotas variadas de 4-NRC e do solvente (etanol) foram adicionadas à STSF e analisadas por espectrofotometria UV (200-400 nm). A detecção do 4-NRC foi

monitorada em 282 nm. Nesse teste foram utilizadas soluções de 4-NRC (50 µg/mL) dissolvidas em 1, 3, 5, 6, 7 e 8 % de etanol e volume completado para 5 ml com STSF e soluções de 4-NRC nas concentrações de 30, 20, 10 e 5 µg/mL em STSF, utilizando 5 e 10% de etanol, sendo que para concentração do solvente foram preparadas amostras em triplicata. O branco foi preparado com STSF e etanol e também um controle positivo (4-NRC em etanol 100 %).

c) Análise de solução de 4-NRC em STSF em Espectrômetro de Massas (LC/MS)

Alternativamente a quantificação do 4-NRC foi realizada em LC/MS. Amostras foram preparadas e denominadas A1 (1 µg/ml, 0,05% etanol), A2 (1 µg/ml, 0,1% etanol), B1 (5 µg/ml, 5% etanol) e B2 (5 µg/ml, 10% etanol), além disso foram preparadas amostras padrões de 4-NRC em STSF e em etanol. As condições utilizadas foram: metanol/água (90:10) como fase móvel, fluxo 1 mL/min e coluna RP-18 (C18 4,6 x 50 mm, Chromolith Speed Rod, Merck).

2.3 Parâmetros preliminares de um método analítico em LC/MS

As condições cromatográficas utilizadas foram as mesmas do item anterior.

a) Análise da sensibilidade da solução de 4-NRC em metanol

A sensibilidade do método foi verificada utilizando-se metanol como solvente. Foi construída uma curva de calibração de 4-NRC/etanol nas concentrações de 3; 5; 10; 20; 30; 50 e 100 µg/mL. Foram preparadas soluções de 4-NRC em metanol nas concentrações de 0.5; 1; 2; 4; 6; 8 e 10 µg/mL em duplicata.

b) Análise da *linearidade* da solução de 4-NRC em STSF

O coeficiente de correlação linear foi verificado para soluções de 4-NRC em STSF, analisadas em duplicatas nas seguintes concentrações: 10; 20; 40; 80; 120; 160 e 200 µg/mL. A curva de calibração de 4-NRC/etanol foi construída nas seguintes concentrações: 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 6,0; 8 e 10 µg/mL.

c) Avaliação de um potencial padrão interno (PI) para a análise de 4-NRC em STSF, na presença de conservante (EDTA)

A digoxina foi selecionada como PI, dada a sua semelhança química com o 4-NRC, na concentração de 10 µg/mL em metanol:água (50:50), como um padrão de área a ser obtida. O 4-NRC foi preparado nas concentrações de 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 6,0; 8,0 e 10 µg/mL em STSF e EDTA. As áreas referentes às concentrações de 4,0; 6,0 e 8,0 foram comparadas a área padrão da digoxina 10 µg/mL.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

2. 1 Avaliação da fração livre de 4-NRC em suspensão eritrocitária (SE)

a) Avaliação da técnica de extração em fase sólida (EFS) na quantificação da fração livre de 4-NRC

Os cromatogramas obtidos das amostras extraídas não evidenciaram a presença do analito no tempo de retenção esperado (7,7 min), somente para o sobrenadante. Este fato confirma que, há baixa recuperação do analito, aliada à baixa sensibilidade do analito em detectores UV-VIS, e conseqüentemente um insuficiente limite de detecção (LD) para este método. Outro ponto desfavorável refere-se à elevada taxa de degradação química do 4-NRC em cartuchos de extração C18, o qual se liga aos grupos silanóis livre de modo irreversível.

2.2 Avaliação da solubilidade do 4-NRC em STSF

a) Avaliação do potencial hemolítico de solventes orgânicos

O etanol foi estabelecido como solvente de escolha, pois apresentou melhores resultados em relação aos fatores: hemólise e variação do hematócrito nas concentrações de 5 e 10%.

b) Varredura espectrofotométrica (UV-Vis) do 4-NRC em STSF

Houve ausência de pico de absorção no comprimento de onda máximo do 4-NRC (282 nm) para todas soluções testadas, devido à baixa absortividade molar do 4-NRC no espectro ultravioleta, acarretando em baixa sensibilidade para detecção do analito.

c) Análise de solução de 4-NRC em STSF em Espectrômetro de Massas (LC/MS)

A quantificação de 4-NRC estabelecida entre as áreas da solução etanólica e a do 4-NRC mostrou que é possível quantificar o analito (tabela 1), porém requer ajustes.

Tabela 1: Quantificação de 4-NRC a partir de Solução Padrão Etanólica.

	A1 (1 µg/mL, 0,05% etanol)	**A2 (1 µg/mL, 0,1% etanol)**	**B1 (5 µg/mL, 5% etanol)**	**B2 (5 µg/mL, 10% etanol)**	**Padrão Etanol (100%)**
$\bar{X}$ **Área**	3412,00	2027,33	9270,33	13099,00	463932
$\bar{X}$ **Concentração real (µg/mL)**	0,36	0,20	1,10	1,43	50,03

2.3 Parâmetros preliminares de um método analítico em LC/MS

a) Análise da *sensibilidade* da solução de 4-NRC em metanol

A equação da reta obtida para 4-NRC em metanol nas concentrações encontradas (0,349; 1,081; 2,307; 4,510; 6,261; 7,828 e 9,162 µg/mL) foi Y = 58674x + 44276 e o coeficiente de correlação linear (R^2) igual a 0,9885; comprovando a sensibilidade da técnica para as concentrações propostas no trabalho.

b) Análise da linearidade da Solução de 4-NRC em STSF

A equação da reta obtida para as concentrações de 4-NRC em solução tampão encontradas (10,145; 20,374; 39,058; 78,329; 119,195; 162,749 e 200,148 µg/mL) foi Y = 44526x - 56672 e o coeficiente de correlação linear (R^2) igual a 0.9997, demonstrando linearidade para as concentrações estudadas.

c) Avaliação de um potencial padrão interno (PI) para a análise de 4-NRC em STSF, na presença de conservante (EDTA)

Dentre os resultados obtidos, o que se mostrou mais consistente foi aquele que comparou as áreas da solução 4-NRC em STSF e EDTA na concentração de 4 µg/mL com o padrão de área pré-estabelecido [solução de digoxina 10 µg/mL metanol:água (50:50)]; .Porém não foi suficiente para escolhê-la como PI.

4. CONCLUSÕES

A baixa extração do 4-NRC por extração em fase sólida e a baixa solubilidade do analito, impossibilitou a dissolução do mesmo em tampão em quantidades detectáveis por UV . Em LC.MS houve linearidade de resposta para as concentração de 1 e 5 µg/mL necessárias a análise da fração livre. Entretanto, a indisponibilidade de uso do equipamento de LC-MS impossibilitou investigações posteriores.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KIJOA, A., GIESBRECHT, A. M., AKISUE, M. K., GOTTLIEB, O. R. & GOTTLIEB, H. E. (1980). The chemistry of Brasilian Piperaceae. 2. 4-nerolidylcatechol from *Photomorphe umbellata Planta Med., 39, 85-87.*

REZENDE, K. R. (2002) Biodisponibilidade oral do 4-nerolidilcatecol isolado e em extrato bruto de *Pothomorphe umbellate* L. Miq. administrado a ratos Sprague Dawley. Tese de Doutorado – FCF – USP São Paulo-SP.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/SECTEC/FUNAP

[1]Aluno PIBIC, Faculdade de Farmácia/UFG – Laboratório de Biofarmácia e Farmacocinética (BIOPHARMAK); brunoo789@yahoo.com.br
[2]Aluna de Mestrado. Faculdade de Farmácia/UFG; fabiana@icflab.om.br
[3]Aluna de PIVIC, Faculdade de Farmácia/UFG – Laboratório de Biofarmácia e Farmacocinética (BIOPHARMAK); juju_cipriano@hotmail.com
[4*]Orientadora/Faculdade de Farmácia/UFG, kennia@gmail.com

.

CONDIÇÕES PRELIMINARES PARA QUANTIFICAÇÃO DA LIGAÇÃO DO 4-NEROLIDILCATECOL ÀS PROTEÍNAS PLASMÁTICAS E ERITRÓCITOS

SANTIAGO, Bruno Gonçalves[1]; **SILVA**, Fabiana Fernandes de Santana[2]; **ASSIS**, Juliana Cipriano[3]; **REZENDE**, Kênnia Rocha[4*].

Palavras-chave: 4-nerolidilcatecol, proteínas plasmáticas, extração em fase sólida.

1. INTRODUÇÃO

O 4-nerolidilcatecol (4-NRC) é o metabólico secundário mais abundante do extrato hidroalcoólico liofilizado das raízes de *Pothormophe umbellata* (KIJOA *et al*., 1980). Estudos desta substância fenólica demonstraram elevada atividade antioxidante indicando-o como potencial fármaco para usos em quadros patológicos que apresentem estresse oxidativo. Relativamente aos dados farmacocinéticos, apenas sua bidisponibilidade (REZENDE, 2002) é conhecida. O objetivo deste trabalho é quantificar a extensão da ligação do 4-NRC às proteínas plamáticas e eritrócitos a fim de caracterizar a farmacocinética do fitofármaco e suas implicações.

2. METODOLOGIA

2. 1 Avaliação da fração livre de 4-NRC em suspensão eritrocitária (SE)

a) Avaliação da técnica de extração em fase sólida (EFS) na quantificação da fração livre de 4-NRC

Aproximadamente 450 mL de sangue de origem bovina foram subdivididos em tubos de ensaio, contendo cerca de 5 mL cada. Estes foram levados à centrifugação (3000 RPM / 15 min), o plasma foi descartado, adicionando-se volume idêntico da *solução tampão salina fosfato* pH 7,4 (STSF) para lavagem do material (3X). Em seguida a *suspensão eritrocitária* (SE) foi diluída com STSF até atingir hematócrito de 0,4. Alíquotas da solução de 4-NRC em etanol (10 mg/mL) foram adicionadas à SE As amostras A e B, (50 e 30 µg/mL respectivamente) continham SE e foram preparadas em quadruplicata . Amostras brancas C e D continham 4-NRC (30 e 50 µg/ml, respectivamente) diluídas em 5 mL de STSF apenas (ausência de eritrócitos) e foram preparados em triplicata. As soluções foram incubadas a 37ºC em banho-maria por 30 min, seguido de centrifugação (10 min / 3000 RPM). Os sobrenadantes (SB) (A, B e C) foram submetidos à EFS utilizando cartuchos Oásis/Waters® previamente limpos e condicionados com metanol e água. A fase móvel de limpeza do cartucho foi metanol:água (50:50), enquanto a eluição foi realizada com metanol (100%). As amostras obtidas foram analisadas por CLAE-UV: a solução de limpeza e os eluatos 1 e 2, assim como a solução aplicada no cartucho (SB da SE). As condições cromatográficas utilizadas foram metanol/acetonitrila/ácido trifluoracético (0,1%) nas proporções 62:20:18 como fase móvel, coluna C18 (150x4,6mm), fluxo de 1,0 mL/min e λ 282 nm.

2.2 Avaliação da solubilidade do 4-NRC em STSF

a) Avaliação do potencial hemolítico de solventes orgânicos

Diferentes solventes orgânicos (etanol e propilenoglicol) foram analisados pela adição destes em concentrações de 1%, 5% e 10% em 5mL de SE; para verificar o tempo de exposição da SE às condições experimentais.

b) Varredura espectrofotométrica (UV-Vis) do 4-NRC em STSF

Alíquotas variadas de 4-NRC e do solvente (etanol) foram adicionadas à STSF e analisadas por espectrofotometria UV (200-400 nm). A detecção do 4-NRC foi monitorada em 282 nm. Nesse teste foram utilizadas soluções de 4-NRC (50 µg/mL) dissolvidas em 1, 3, 5, 6, 7 e 8 % de etanol e volume completado para 5 ml com

STSF e soluções de 4-NRC nas concentrações de 30, 20, 10 e 5 µg/mL em STSF, utilizando 5 e 10% de etanol, sendo que para concentração do solvente foram preparadas amostras em triplicata. O branco foi preparado com STSF e etanol e também um controle positivo (4-NRC em etanol 100 %).

c) Análise de solução de 4-NRC em STSF em Espectrômetro de Massas (LC/MS)

Alternativamente a quantificação do 4-NRC foi realizada em LC/MS. Amostras foram preparadas e denominadas A1 (1 µg/ml, 0,05% etanol), A2 (1 µg/ml, 0,1% etanol), B1 (5 µg/ml, 5% etanol) e B2 (5 µg/ml, 10% etanol), além disso foram preparadas amostras padrões de 4-NRC em STSF e em etanol. As condições utilizadas foram: metanol/água (90:10) como fase móvel, fluxo 1 mL/min e coluna RP-18 (C18 4,6 x 50 mm, Chromolith Speed Rod, Merck).

2.3 Parâmetros preliminares de um método analítico em LC/MS

As condições cromatográficas utilizadas foram as mesmas do item anterior.

a) Análise da sensibilidade da solução de 4-NRC em metanol

A sensibilidade do método foi verificada utilizando-se metanol como solvente. Foi construída uma curva de calibração de 4-NRC/etanol nas concentrações de 3; 5; 10; 20; 30; 50 e 100 µg/mL. Foram preparadas soluções de 4-NRC em metanol nas concentrações de 0.5; 1; 2; 4; 6; 8 e 10 µg/mL em duplicata.

b) Análise da *linearidade* da solução de 4-NRC em STSF

O coeficiente de correlação linear foi verificado para soluções de 4-NRC em STSF, analisadas em duplicatas nas seguintes concentrações: 10; 20; 40; 80; 120; 160 e 200 µg/mL. A curva de calibração de 4-NRC/etanol foi construída nas seguintes concentrações: 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 6,0; 8 e 10 µg/mL.

c) Avaliação de um potencial padrão interno (PI) para a análise de 4-NRC em STSF, na presença de conservante (EDTA)

A digoxina foi selecionada como PI, dada a sua semelhança química com o 4-NRC, na concentração de 10 µg/mL em metanol:água (50:50), como um padrão de área a ser obtida. O 4-NRC foi preparado nas concentrações de 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 6,0; 8,0 e 10 µg/mL em STSF e EDTA. As áreas referentes às concentrações de 4,0; 6,0 e 8,0 foram comparadas a área padrão da digoxina 10 µg/mL.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

2. 1 Avaliação da fração livre de 4-NRC em suspensão eritrocitária (SE)

a) Avaliação da técnica de extração em fase sólida (EFS) na quantificação da fração livre de 4-NRC

Os cromatogramas obtidos das amostras extraídas não evidenciaram a presença do analito no tempo de retenção esperado (7,7 min), somente para o sobrenadante. Este fato confirma que, há baixa recuperação do analito, aliada à baixa sensibilidade do analito em detectores UV-VIS, e conseqüentemente um insuficiente limite de detecção (LD) para este método. Outro ponto desfavorável refere-se à elevada taxa de degradação química do 4-NRC em cartuchos de extração C18, o qual se liga aos grupos silanóis livre de modo irreversível.

2.2 Avaliação da solubilidade do 4-NRC em STSF

a) Avaliação do potencial hemolítico de solventes orgânicos

O etanol foi estabelecido como solvente de escolha, pois apresentou melhores resultados em relação aos fatores: hemólise e variação do hematócrito nas concentrações de 5 e 10%.

b) Varredura espectrofotométrica (UV-Vis) do 4-NRC em STSF

Houve ausência de pico de absorção no comprimento de onda máximo do 4-NRC (282 nm) para todas soluções testadas, devido à baixa absortividade molar do 4-

NRC no espectro ultravioleta, acarretando em baixa sensibilidade para detecção do analito.

c) Análise de solução de 4-NRC em STSF em Espectrômetro de Massas (LC/MS)

A quantificação de 4-NRC estabelecida entre as áreas da solução etanólica e a do 4-NRC mostrou que é possível quantificar o analito (tabela 1), porém requer ajustes.

Tabela 1: Quantificação de 4-NRC a partir de Solução Padrão Etanólica.

	A1 (1 µg/mL, 0,05% etanol)	**A2 (1 µg/mL, 0,1% etanol)**	**B1 (5 µg/mL, 5% etanol)**	**B2 (5 µg/mL, 10% etanol)**	**Padrão Etanol (100%)**
$\bar{X}$ **Área**	3412,00	2027,33	9270,33	13099,00	463932
$\bar{X}$ **Concentração real (µg/mL)**	0,36	0,20	1,10	1,43	50,03

2.3 Parâmetros preliminares de um método analítico em LC/MS

a) Análise da *sensibilidade* da solução de 4-NRC em metanol

A equação da reta obtida para 4-NRC em metanol nas concentrações encontradas (0,349; 1,081; 2,307; 4,510; 6,261; 7,828 e 9,162 µg/mL) foi Y = 58674x + 44276 e o coeficiente de correlação linear (R^2) igual a 0,9885; comprovando a sensibilidade da técnica para as concentrações propostas no trabalho.

b) Análise da linearidade da Solução de 4-NRC em STSF

A equação da reta obtida para as concentrações de 4-NRC em solução tampão encontradas (10,145; 20,374; 39,058; 78,329; 119,195; 162,749 e 200,148 µg/mL) foi Y = 44526x - 56672 e o coeficiente de correlação linear (R^2) igual a 0.9997, demonstrando linearidade para as concentrações estudadas.

c) Avaliação de um potencial padrão interno (PI) para a análise de 4-NRC em STSF, na presença de conservante (EDTA)

Dentre os resultados obtidos, o que se mostrou mais consistente foi aquele que comparou as áreas da solução 4-NRC em STSF e EDTA na concentração de 4 µg/mL com o padrão de área pré-estabelecido [solução de digoxina 10 µg/mL metanol:água (50:50)]; .Porém não foi suficiente para escolhê-la como PI.

4. CONCLUSÕES

A baixa extração do 4-NRC por extração em fase sólida e a baixa solubilidade do analito, impossibilitou a dissolução do mesmo em tampão em quantidades detectáveis por UV . Em LC.MS houve linearidade de resposta para as concentração de 1 e 5 µg/mL necessárias a análise da fração livre. Entretanto, a indisponibilidade de uso do equipamento de LC-MS impossibilitou investigações posteriores.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KIJOA, A., GIESBRECHT, A. M., AKISUE, M. K., GOTTLIEB, O. R. & GOTTLIEB, H. E. (1980). The chemistry of Brasilian Piperaceae. 2. 4-nerolidylcatechol from *Photomorphe umbellata Planta Med., 39, 85-87.*

REZENDE, K. R. (2002) Biodisponibilidade oral do 4-nerolidilcatecol isolado e em extrato bruto de *Pothomorphe umbellate* L. Miq. administrado a ratos Sprague Dawley. Tese de Doutorado – FCF – USP São Paulo-SP.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/SECTEC/FUNAP

[1]Aluno PIBIC, Faculdade de Farmácia/UFG – Laboratório de Biofarmácia e Farmacocinética (BIOPHARMAK); brunoo789@yahoo.com.br
[2]Aluna de Mestrado. Faculdade de Farmácia/UFG; fabiana@icflab.om.br
[3]Aluna de PIVIC, Faculdade de Farmácia/UFG – Laboratório de Biofarmácia e Farmacocinética (BIOPHARMAK); juju_cipriano@hotmail.com
[4*]Orientadora/Faculdade de Farmácia/UFG, kennia@gmail.com

.

.

.

Jogos eletrônicos e massificação infantil: um estudo da relação entre o conteúdo dos jogos violentos com aspectos ideológicos do sistema capitalista à luz da Teoria Crítica.

BATISTA, Bruno Morais[32]; **ZANOLLA**, Silvia Rosa Silva[33].

Palavras-chave: Teoria Crítica, jogos eletrônicos, análise de conteúdo, *Counter Strike*.

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa consiste em realizar um levantamento de dados do jogo *Counter Strike* (que possui características dos jogos violentos[34]) e analisar em seu conteúdo se existe ou não alguma relação deste na manutenção de conceitos e valores vinculados à massificação infantil dentro do sistema capitalista, além de contribuir com a pesquisa principal *Jogos eletrônicos e massificação infantil – uma análise da imposição e aceitação de valores culturais na infância a luz da Teoria Critica*. Partimos do pressuposto de que os jogos eletrônicos devem ser compreendidos "como espaços de aprendizagem (....), já que possibilitam a construção de conceitos vinculados aos aspectos sociais, cognitivos, afetivos e culturais" (ALVES, 2004, p.4). Sendo assim, faz-se necessário questionar e analisar que conceitos são esses que estão sendo vinculados aos aspectos sociais, políticos, cognitivos, afetivos e culturais que os jogadores estão "assimilando", "aprendendo" e "absorvendo". Entendemos que essas novas formas de linguagem - os jogos eletrônicos, o computador, a internet os celulares etc. -, demandam habilidades em um grau cada vez mais elevado de raciocínio, rapidez nos movimentos, capacidade de leitura de imagens, enfim, atividades que fazem uso da inteligência sensório-motora, "o que ratifica a idéia de que essas gerações apresentam formas distintas de pensar e compreender o mundo" (ALVES, 2004, p. 4).

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de caráter teórico, descritiva e qualitativa[35]. A pesquisa fundamenta-se na Teoria Crítica, e o conceito principal que permeia todas as análises é o de Indústria cultural[36], cujos autores são Horkheimer e Adorno (1985) da escola de Frankfurt[37]. Esta pesquisa pode ser dividida em duas etapas: I. Fase de estudos: 1. Fichamento das obras e análise teórica com estudos dirigidos; 2. Grupo de estudos semanais e quinzenais; II. Seleção do jogo. Selecionamos o jogo *Couter Strike* para análise, pois, trata-se de um jogo violento classificado pelo Ministério da

---

[32] Aluno de Iniciação Científica PIVIC. assim.assado@hotmail.com

[33] Orientadora. FÉ/UFG. Bolsista CNPq.

[34] Segundo Zanolla (2004), os jogos violentos são aqueles identificados com palavras como: atira, mata guerra e luta.

[35] Segundo Zanolla, trata-se de uma pesquisa qualitativa, porém, "não abre mão de instrumentos quantitativos para a análise dos dados, o que considera a importância das duas abordagens para os resultados do estudo" (ZANOLLA, 2004).

[36] "A industria Cultural representa um fenômeno da reestruturação das forças reprodutivas do capitalismo através do universo cultural" (Horkheimer e Adorno, 1985).

[37] MATOS, Olgária C. F. A Escola de Frankfurt: luzes e sombras do iluminismo. São Paulo Moderna 1993.

Justiça[38] como inadequado para menores de dezoito anos por conter cenas de violência, sangue e, contudo, é ainda um dos *games* mais jogados na atualidade além de ser um dos responsáveis pela popularização das LanHouses.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Concordamos com a concepção de que os espaços dos jogos eletrônicos constituem-se em espaços de aprendizagem onde o sujeito realiza fantasias, desejos e libera sua agressividade – no caso do jogo violento (ALVES, 2004). No entanto, existe uma dialeticidade em nossas relações com as imagens, que faz com que elas exerçam um caminho de mão dupla: de fora para dentro, de dentro para fora (NOVAES, 2005). O sujeito então interage com o jogo se emocionado, se identificando, interpretando símbolos, assim como, o jogo também se relaciona com o sujeito na medida em que, sendo uma mídia, transmite mensagens carregadas de conceitos, valores, idéias, que são processadas pelos sujeitos. No caso do jogo Counter Strike, o que está posto é um tipo de representação social. Este vincula em seu conteúdo imagens que remetem a um contexto de guerra onde dois grupos de interesses opostos lutam entre si para alcançar seus objetivos. Além destas informações que as imagens por si nos fornecem, o jogo nomeia estes grupos, sendo, de um lado os contra-terroristas e do outro os terroristas. A aparência destes são distintas. Isso faz com que as imagens deixem de ser irracionais e passem a vincular uma idéia; está posta então uma identidade de terrorista e uma de contra-terrorista segundo as concepções do criador do jogo. O jogo, durante todo o seu percurso, não coloca em questão nem mesmo contextualiza o motivo ou razão de ser o que é. Ou seja, assim como a ideologia massificada e totalizante "os fins justificam os meios" e não o contrário. Segundo Adorno "(...) a afinidade original entre os negócios e a diversão mostra-se em seu próprio sentido – a apologia da sociedade. Divertir-se significa estar de acordo. Isso só é possível se isso se isola do processo social em seu todo, se idiotiza e abandona desde o início a pretensão inescapável de toda obra, mesmo da mais insignificante, de refletir em sua limitação o todo. Divertir significa sempre: não ter que pensar nisso, esquecer o sofrimento até mesmo onde ele é mostrado" (Adorno, 1985, p. 135). A não reflexão, a catarse, a identificação imediata, estão todas postas de modo sutil através da jogabilidade, do entretenimento, da diversão e da interatividade, o que podem se constituir em aspectos positivos do jogo, mas que, porém, fazem com que todo o conteúdo ideológico ali vinculado – a guerra, os grupos e facções terroristas, a noção de bem e mal, etc. – fique destinado ao segundo plano. A escolha dos personagens, que a priore parece e pode ser desinteressada, envolve algumas questões relacionadas à identificação do sujeito com o objeto e o papel que ele atribui a esses personagens dentro do contexto do jogo. Estes papéis, que dentro do jogo podem não ser a questão principal – afinal o objetivo do jogo é eliminar os adversários – envolvem questões políticas e sociais importantes que, segundo Adorno, tomam uma outra dimensão ao serem apresentadas como produto de entretenimento da indústria cultural: "A fusão da cultura do entretenimento não se realiza apenas como depravação da cultura, mas igualmente como espiritualização da diversão. (...) ela se compõe dos valores com os quais, em paralelismo com a vida, novamente se investem, no espetáculo(...)" (Adorno, 1985, p. 134). Os atributos técnicos – os gráficos, a interatividade e a jogabilidade[39] – que o jogo "Couter-strike" possui, são

[38] Ver no site do Ministério da Justiça www.mj.gov.br.
[39] Dizem respeito à dinâmica e o desenvolvimento das ações ocorridas durante o jogo.

premissas das quais olhares desinteressados por uma análise mais profunda se concentram, deixando assim sobressair estas características ao invés do conteúdo nele vinculado. A extrema identificação do sujeito ao objeto leva a uma anulação do sujeito – uma indiferênciação – perante o universal.

5. CONCLUSÃO

Para atingir os objetivos propostos pelo jogo, dentro do modo como ele foi estruturado, será necessário atenção voltada mais para os reflexos motores e noções estrategistas, do que uma reflexão do contexto sobre a trama em que os personagens/jogadores estão inseridos. Concluindo, o problema é de educação. Não adianta proibições do Governo, tanto quanto, dos pais. A questão é que a violência, as drogas, o consumismo, o "bem" e o "mal", enfim, as várias idéias e valores presentes nos jogos eletrônicos existem; cabe a nós enquanto pais, educadores, formadores, cidadãos, humanos, assumir e fazer emergir as grandes contradições presentes nas mais diversas situações, idéias e conceitos, representadas nos jogos eletrônicos, para então combatermos a ideologia baseada na violência.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, L. R. G. **Game Over: jogos eletrônicos e violência.** Universidade Federal da Bahia. Programa de Pós-Graduação, Bahia, 2004.

HORKHEIMER, M. & ADORNO, T. W. *A Indústria Cultural: o esclarecimento como mitificação das massas.* In: **Dialética do Esclarecimento.** Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

MATOS, O. C. F. **A escola de Frankfurt: luzes e sombras do iluminismo.** São Paulo: Moderna, 1993.

NOVAES, A. *A imagem e o espetáculo.* In: **Muito além do espetáculo.** São Paulo: Editora SENAC, 2005.

ZANOLLA, S. R. S. **A influência do videogame na formação de crianças de 3ª a 4ª séries – um estudo do jogo eletrônico como mediação para a educação infantil.** Relatório Final de pesquisa, apresentado à Universidade Federal de Goiás, Pró-Reitoria de Graduação, Goiânia, 1999.

_____. **Indústria Cultural e Infância – um estudo com crianças de 1ª e 2ª séries do Ensino Fundamental sobre a identificação com a violência no universo de videogame.** Universidade Federal de Goiás. Pró-Reitoria de Graduação. Projeto de Pesquisa, Goiânia, 2004.

_____. **Jogos eletrônicos e massificação infantil – uma análise da imposição e aceitação de valores à luz da Teoria Crítica.** Universidade Federal de Goiás, Pró-Reitoria de Graduação. Projeto de Pesquisa, Goiânia, 2005.

DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS COM DIFERENTES NÍVEIS DE LISINA DIGESTÍVEL E ENERGIA METABOLIZÁVEL NA RAÇÃO PRÉ-INICIAL

SANTOS, Bruno Moreira dos[1], FERREIRA, Lídia Lopes[1], ALVARENGA, Thales Coelho de[1], STRINGHINI, José Henrique[2]

Palavras-Chave: digestibilidade, proteína ideal, rações.

Introdução

A ração pré-inicial colabora para o desempenho das aves, uma vez que sistema digestório dos pintainhos ainda não se apresenta em condições plenas de absorção de nutrientes que são oferecidos na dieta (1). As modernas formulações de rações analisam o conceito de proteína ideal que se baseia na quantidade de aminoácidos, e não de proteína total, que seria mais eficazmente utilizada pelas aves (Parsons & Baker, 1994). Desta forma, ao incrementar a ração com níveis adequados de aminoácidos essenciais há a possibilidade de diminuir os níveis de proteína total da mesma muitas vezes diminuindo os custos para o produtor.

Além disso, este conceito é muito positivo quando se leva em conta que o incremento de calor das proteínas, ou seja, o calor necessário para seu metabolismo, é mais alto que outros nutrientes (Musharaf & Latashaw, 1999).

A lisina é considerada um aminoácido essencial de grande importância para crescimento e desenvolvimento de frangos de corte, por estar fisiológicamente envolvida predominantemente na síntese protéica. Além disso, nas dietas à base de milho e farelo de soja, a lisina é o segundo aminoácido limitante, sendo usada como referência para a formulação de dietas com base no conceito de proteína ideal.

Metodologia

O experimento foi conduzido no Aviário Experimental do Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás (Goiânia-GO). Para o ensaio experimental, foram utilizados pintos de corte da linhagem comercial. O experimento foi conduzido em baterias aquecidas em delineamento em blocos ao acaso. Foram distribuídos 480 pintos de um dia da linhagem Cobb, com oito tratamentos em esquema fatorial 4 x 2 (lisina digestível e energia metabolizável) e seis repetições com 14 aves cada. Os tratamentos foram:1,065 % Lys dig. e 2.850 kcal EM/kg, 1,165 % Lys dig. e 2.850 kcal EM/kg, 1,265 % Lys dig. e 2.850 kcal EM/kg, 1,365 % Lys dig. e 2.850 kcal EM/kg, 1,065 % Lys dig. e 3.000 kcal EM/kg, 1,065 % Lys dig. e 3.000 kcal EM/kg, 1,065 % Lys dig. e 3.000 kcal EM/kg, 1,065 % Lys dig. e 3.000 kcal EM/kg. Foram medidos os pesos das aves e das rações fornecidos por pesagens realizadas nos 7, 11, 14, e 21 dias de idade, anotados o peso das aves mortas, a mortalidade diária. Os dados foram avaliados pelo Programa SAEG (2004), utilizando o teste de Tukey (5%) para os dados de energia metabolizável e regressão polinomial para os níveis de lisina digestível.

Resultados e discussão

Pode-se observar que, para os níveis de 1,065% e 1,515% de lisina digestível na ração, apresentaram pior conversão alimentar (P<0,05) para a ração com 3.000 kcal/kg aos sete dias de idade. Enquanto, com 21 dias, o resultado para o nível de 1,515% de lisina digestível manteve a pior conversão alimentar com a ração de 3.000 kcal/kg, comparado com a ração aos 7 dias de idade, quando o resultado para o nível de 1,515% de lisina digestível manteve a pior conversão alimentar com a ração de 3000 kcal/kg, quando comparada com os demais tratamentos.

Observa-se que para ganho de peso (Tabela 1) não foi verificado efeito significativo (P>0,05). Houve efeito dos níveis de lisina para conversão alimentar com sete dias e conforme a derivação da regressão, o ponto de mínima foi 1,335%. O consumo de ração aos sete dias de idade apresentou efeito linear positivo para lisina.

Conclusão

Os níveis de lisina digestível e energia metabolizável, influenciaram o desempenho dos pintos até sete dias de idade

Referências Bibliográficas

MUSHARAF, N.A., LATSHAW, J.D. Heat increment as affected by protein and amino acid nutrition. **World's Poultry Science Journal**, London, v. 35, n. 3, p. 233-240, 1999.

PARSONS, M. C.; BAKER, D. H. Proteína Ideal para Monogástricos. Simpósio Internacional de Produção de Não-Ruminantes. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA., 31, 1994. **Anais**..., Maringá: SBZ, 1994, p. 119.

SKLAN, D. Development of the digestive tract of poultry. **World's Poultry Science Journal**, London, v.57, n4, p.415-428, 2001.

UFG – SAEG, **Sistema de analises estatísticas e genéticas**. Viçosa: UFV, 2004. 150p.

Tabela 1. Ganho de peso, conversão alimentar e consumo de ração em frangos de corte com 7, 11, 14 e 21 dias de idade, consumindo níveis crescentes de lisina digestível e dois níveis de energia metabolizável (EM).

1. Lisina	7 dias	11 dias	14 dias	21 dias
		2. Ganho de Peso		
1,065	114,7	164,9	167,1	468,9
1,215	126,1	169,8	164,6	473,2
1,365	132,8	169,5	156,7	453,8
1,515	134,5	154,5	158,5	455,2
3. Energia				
2850	128,2	164,4	160	459,3
3000	125,9	165	163,5	466,3
4. Energia	Ns	ns	ns	ns
Lisina	Ns	ns	ns	ns
a. ENER X LYS	Ns	ns	ns	ns
CV	16,58	11,81	8,73	10,04
		5. Conversão alimentar		
1,065	1,3	1,26	1,46	1,4
1,215	1,22	1,32	1,6	1,41
1,365	1,21	1,33	1,63	1,47
1,515	1,24	1,29	1,6	1,34
6. Energia				
2850	1,25	1,3	1,6	1,37

ns – não significativo (P> 0,05), CV – coeficiente de variação. *Y= 3,45780 – 0,00337500X + 0,00000126344X² / R²= 0,98 / P.mínima 1,335 **Y= 119,908 + 0,0161222X / R²= 0,57

1 Aluno de graduação em Medicina Veterinária, Bolsista do CNPq

2 Professor orientador, Departamento de Produção Animal, EV/UFG, Bolsista do CNPq

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE BACTERIOLÓGICA DE OVOS DE GRANJAS COMERCIAIS

DIAS, CAÍSSA OLIVEIRA[1]**; STRINGHINI**, MARIA LUIZA FERREIRA[2]**; ANDRADE**, Maria Auxiliadora[3,] **CALAÇA,** GRACINDA MARIANA[4]; **SOUZA,** ELITE SILVA[5] ;

Palavras-chave: contaminação, granja de postura, ovos, *Staphylococcus*

1. INTRODUÇÃO

As principais doenças de origem microbiana veiculadas por alimentos possuem características comuns como, curto período de incubação e um quadro gastrintestinal manifestado por diarréia, náuseas, vômitos e dor abdominal, acompanhado ou não de febre de curta duração e, geralmente com recuperação total dos pacientes(UNGAR et al., 1992). Nos Estados Unidos, o Center for Disease Control and Prevention e a Food and Drug Administration estimaram que, anualmente entre seis a 33 milhões de pessoas adoecem todos os anos em decorrência do consumo de alimentos contaminados com microrganismos patogênicos resultando em aproximadamente nove mil mortes (CRUTCHFIELD, 1997).Os ovos apresentam uma qualidade nutricional elevada porque apresentam todos os aminoácidos essenciais para o homem, todas as vitaminas, com exceção da vitamina C e, muitos minerais úteis, sendo esses nutrientes eficientemente metabolizados e retidos pelo corpo humano (TERRA, 1999). Entre as prováveis fontes de contaminação dos ovos estão as galinhas poedeiras, que atuam como portadoras, nas quais o patógeno se desenvolve no trato reprodutor propiciando a produção de ovos contaminados. Outra forma de contaminação é o contato das fezes com os ovos no momento da postura ou no próprio ninho, além da questão do manuseio sob condições inadequadas (ANDRADE et al., 2004). O objetivo do presente estudo foi avaliar a qualidade bacteriológica dos ovos provenientes de duas granjas da região metropolitana de Goiânia-Goiás.

2. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo através da coleta de ovos em duas granjas de postura comercial da região metropolitana de Goiânia, selecionadas de acordo com a média diária de produção. O número amostral foi estabelecido com base na produção diária de cada granja sendo a metade das amostras coletada nos galpões, e a outra metade na sala de classificação de ovos, após a lavagem dos ovos. Imediatamente após a coleta os ovos foram embalados em "*pool*" de seis, identificados e colocados em uma caixa de isopor contendo gelo e conduzidos ao Laboratório de Bacteriologia do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva da Escola de Veterinária/UFG para processamento bacteriológico. As amostras constituídas da casca foram homogeneizadas e submetidas as seguintes análises: Contagem Padrão em Placa, Contagem de Enterobactérias, Contagem *Staphylococcus* coagulase positiva, NMP de coliformes totais e fecais e pesquisa de *Salmonella* de

acordo com as normas do Ministério da Agricultura do Abastecimento e da Reforma Agrária (BRASIL, 2003). As amostras constituídas de conteúdo foram analisadas quanto Contagem *Staphylococcus* coagulase positiva, NMP de coliformes totais e fecais seguindo a mesma instrução normativa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando os resultados das granjas 1 e 2 observou-se que os valores das contagens microbiológicas tanto para mesófilos como para *Staphylococus* coagulase positiva nos conteúdos foram inferiores a $1{,}0 \times 10^1$ UFC/g. Estes valores indicam que os resultados estão dentro dos padrões mínimos estabelecidos por BRASIL (2003). A pesquisa de S*almonella* em 25g das cascas apresentou ausência de *Salmonella* nas amostras analisadas, portanto estavam dentro dos padrões estabelecidos por BRASIL (2003) para ovos de consumo. Este achado é relevante para a saúde pública, pois certos sorovares de *Salmonella* têm a capacidade de determinar toxinfecções alimentares no homem quando não manipulados adequadamente. Já para NMP de coliformes fecais no conteúdo e a contagem de *Enterobactériaceae* nas cascas dos ovos também estavam dentro dos padrões mínimos estabelecidos por BRASIL (2003) para ovos de consumo. Entretanto algumas bactérias oriundas do meio de *Enterobactériaceae* foram identificadas, merecendo destaque *E. coli, Citrobacter* spp*., Enterobacter* spp*., Proteus* spp*. e Pseudomonas spp.* Segundo (RICKE et al., 2001) estes gêneros bacterianos, além de outros tais como *Acinetobacter, Alcaligenes, Micrococcus, Serratia* e *Flavobacterium* estão comumente envolvidos na deterioração do ovo. Por outro lado pesquisa de microrganismos patogênicos e ou de indicadores de condições higiênicos sanitárias auxiliam na verificação da qualidade microbiológica do alimento a ser consumido pelo homem. Para SCHOENI et al., (1995) a qualidade da casca do ovo é importante para a determinação de sua vida de prateleira e para segurança dos consumidores, diminuindo as possibilidades de contaminação por microrganismos.

4. CONCLUSÃO

A qualidade bacteriológica dos ovos, provenientes do galpão de postura e da sala de classificação de ovos das duas granjas de postura comercial avaliados estão dentro dos padrões microbiológicos. Os ovos foram produzidos em condições higiênicas sanitárias satisfatórias sob o ponto de vista microbiológico.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDRADE, M. M; CAFÉ, M. B; JAYME, V. S; ROCHA, P. T; LEANDRO, N. S; STRINHGHINI, J. H. **Avaliação da qualidade bacteriológica de ovos de galinha comercializados em Goiânia. Goiás. Brasil. Ciência Animal Brasileira,** Goiânia, v.5, n.4, p. 221-228, 2004.

2. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria da Defesa Agropecuária. Instrução Normativa n.62 de 26/08/2003. Publicada em

18/09/2003. **Métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para controle de produtos de origem animal e água.** Brasília. DF: MAPA, 2003.123 p.

3. CRUTCHFIELD, S.; BUZBY, J.C.; ROBERTS, T.; OLLINGER, M.; JORDANLIN, C. T. An economic assessment of food safety regulations; the new approach to meat and poultry inspection.Washington: **United States Department of Agriculture**, 1997. 21 p.

4. RICKE, S. C.; BIRKHOLD, S.G.; GAST. R. K. Eggs and Eggs Products. In: Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 4 ed. Washington: **American Public Health Association (APHA)**, 2001. P. 473-481.

5. SCHOENI, J. L.; GLASS,K. A.; MCDERMOTT, J. L.; WONG, A. C. L, Growth and penetration of Salmonella enteritidis, Salmonella Heidelberg and Salmonella typhimurium in eggs. **Int. J. Food Microbiol.**, v. 24, p. 385-396, 1995.

6. TERRA, C. Ovo, a proteína do 3º milênio. In: CONGRESSO DE PRODUÇÃO E CONSUMO DE OVOS, 1., 1999, São Paulo. **Anais...** São Paulo: APA, 1999. p. 8-9.

7. UNGAR, M. L; GERMANO, M. I. S.; GERMANO, P.M .L. Riscos e conseqüências da manipulação de alimentos para a saúde pública. **Revista Higiene Alimentar,** São Paulo, v.6, n. 21, p. 14-17, 1992.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Empresas privadas e entidades financiadoras de pesquisa.

1. Aluna de Iniciação Científica. Escola de Veterinária. UFG. caissadias@hotmail.com
2. Aluna de Doutorado. EV/UFG. mluizastring@uol.com.br
3. Aluna de Mestrado EV/UFG. elietessouza@yahoo.com.br
4. Aluna de Mestrado. EV/UFG. gmcveterinaria@hotmail.com
5.Orientadora. EV/UFG. maa@vet.ufg.br

.

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE UMA FORMULAÇÃO SEMI-SÓLIDA CONTENDO AS SUBSTÂNCIAS ATIVAS PRESENTES EM *SYMPHYTUM OFFICCINALE L.* (CONFREI)

JORGE, Camila Almeida [1]; **OLIVEIRA**, Gracielle Felix de Lima [2]; **BARA**, Maria Teresa Freitas [3]; **CONCEIÇÃO**, Edemìlson Cardoso [4]

Palavras-chaves: formulação, confrei, estabilidade

1. Introdução:

Symphytum officinale L(Boraginaceae) vem sendo utilizado por diferentes populações desde 2000 AC, com intuito de consolidar ossos fraturados e cicatrizar ferida (Toledo et. al, 2003).

As folhas e raízes desta planta contêm alto conteúdo de mucilagem (29%) e alantoína (até 1,5% nas raízes). As mucilagens têm propriedades demulcentes locais, enquanto a alantoína promove a cicatrização de feridas e acelera a regeneração celular (Fetrow e Avila, 1999; Schulz et al, 2001). Tem sido demonstrado excelente em casos de úlceras varicosa crônicas. A monografia da Comissão E de 1990 determina que as partes aéreas e raízes sejam indicadas para o tratamento de contusões, estiramentos e torções. Preparações para uso externo (somente este é permitido) devem conter até 20% da planta seca ou quantidade equivalente de extrato.

O presente trabalho, portanto, buscou o desenvolvimento de uma formulação semi-sólida para uso externo, baseado nas propriedades do confrei, para constituir uma opção para o tratamento de condições pós-traumáticas na pele.

2. METODOLOGIA

Realizou-se uma análise fitoquímica de uma amostra de confrei em pó, adquirida no mercado e acompanhada do laudo de certificação. Foi realizada a cromatografia em camada delgada (CCD), para monitorar a presença dos alcalóides pirrolizidínicos, marcadores para o controle de qualidade desta planta.

O extrato glicólico de confrei foi preparado, e submetido a análise por CCD para investigar a presença dos marcadores. E esse extrato foi adicionado nas concentrações de 5, 10, 15 e 20%p/p em creme Lanette. Nessas formulações realizou-se estudos de estabilidade que consistiram nos seguintes ensaios: determinação das características organolépticas, medida do pH, centrifugação, estresse térmico, ensaio de estabilidade acelerada e propriedades reológicas

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados os alcalóides por meio dos reagentes de Mayer e Dragendorff. A fase móvel que melhor separou os componentes de Symphytum officcinale L foi tolueno: acetato de etila:dietilamina (70:20:1). Na análise do pó, foram identificadas duas bandas de coloração amarelo-alaranjada, após nebulização

com reagente de Dragendorff, com Rf de 0,38 e 0,61, indicativas de alcalóides. No extrato identificou-se somente uma banda, da mesma coloração, com Rf de 0,3.

Após a incorporação do extrato glicólico na formulação observou-se alterações nas características organolépticas (Tabela 1) como: odor e cor, quando comparadas com o creme base, sendo essas alterações diretamente proporcionais as concentrações de extrato. Contudo, o aspecto não foi alterado após a adição do extrato em nenhuma das concentrações.

TABELA 1: AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS E PH APÓS A INCORPORAÇÃO DE EXTRATO

Concentração de confrei	Aspecto	Cor	Odor	pH
5%	N	LM	LM	6,8
10%	N	M	LM	6,7
15%	N	M	M	6.5
20%	N	IM	M	6,4
Creme base	N	N	N	6,9

Obs: N : normal; LM: levemente modificada; M: modificada e IM: intensamente modificada

Na formulação estudada o pH apresentou valores próximos ao pH natural da pele (Tabela 1), portanto sob esse critério todas as concentrações estavam adequadas e aptas ao uso.

O ensaio de centrifugação por sua vez fornece informações sobre as possíveis instabilidades da formulação, e também sob esse critério todas as formulações foram aprovadas, não sendo encontrado nenhum sinal de sedimentação, cremeação ou separação de fases.

As formulações foram submetidas ao estresse térmico, por o aumento na temperatura afetar de diferentes formas os sistemas emulsionados, assim então avaliou - se o aspecto, a condutividade e o pH das formulações após o ensaio E verificaram-se alterações no aspecto somente ao atingir a temperatura de 50ºC, e o creme base, ainda mais resistente, permaneceu estável e só sofreu alterações após 50ºC. Quanto à condutividade somente na concentração de 20 % (p/p) esse valor teve uma pequena queda, provavelmente por uma quantidade maior de extrato ter retido melhor a água do sistema, enquanto nas outras concentrações a evaporação da água ocasionou maior concentração dos eletrólitos e assim os resultados aumentaram; já o pH de todas as concentrações diminuiu após o ensaio, resultado dessa perda de água. Todavia, esses valores encontrados são adequados, aprovando a estabilidade desses sistemas frente altas temperaturas.

Essas formulações permaneceram estáveis quanto ao aspecto e sofreram poucas alterações quanto a cor e odor ao longo do ensaio de estabilidade acelerada.

Ao avaliar o comportamento reológico da formulação base (creme lanette) verificou-se uma queda na área de histerese após a adição dos extratos, sendo essa

queda menor na concentração de 20%. Neste caso a formulação com 20% do extrato glicólico de confrei é mais viável do que as de 5, 10 e 15%, pois o seu comportamento reológico aproxima-se do creme base Lanette e os bons resultados nos estudos de estabilidade tornam na a melhor opção entre as formulações testadas.

4. CONCLUSÃO

Conforme os resultados obtidos a partir da prospecção fitoquímica e do método analítico em cromatografia delgada desenvolvido foi possível avaliar alguns alcalóides do confrei, que são essenciais para a sua identificação e ação farmacológica.

Após os estudos de reológicos e de estabilidade definiu-se que a concentração ideal de extrato na formulação de creme Lanet é 20%. Portanto, esse trabalho desenvolveu uma formulação para uso externo contendo os princípios ativos presentes no confrei, que se demostrou estável, com características sensoriais agradáveis e viáveis economicamente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FELTROW, C. W.; ÁVILA, J.R. **Manual de medicina alternativa para o profissional.** Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1999. 743 p
2. SCHULZ, V.; HANSEL, R.; TYLER, V.E. **Fitoterapia Racional**. 1ª edição. Editora Manole Ltda, São Paulo, 2002. 386 p.
3. TOLEDO, A.C.O; Duarte, M.R, Nakashima, T.(2003). **Análise farmacognóstica da droga e do extrato fluido das folhas de *Symphytum officcinale L* (Boraginaceae).** Revista Brasileira de Farmacognosia, 14, (Supl.):p. 01-02.

FONTE DE FINANCIAMENTO : CNPq

---

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Farmácia. UFG. camilaajorge@yahoo.com.br
2. Aluna de Iniciação Científica. Faculdade de Farmácia. UFG.
3. Professor de Farmacognosia. Faculdade de Farmácia. UFG.
4. Orientador. Faculdade de Farmácia. UFG. farmacoctenicaufg@yahoo.com.br

REPRESENTAÇÃO DE MÃES-PROFESSORAS SOBRE O PAPEL DA FAMÍLIA E DA MÃE NA CONSTITUIÇÃO DA IDENTIDADE NA INFÂNCIA

SILVA, Camila Cerqueira dos Santos[40]**; Barbosa,** Ivone Garcia[41]

Palavras-chave: infância, família, relação entre docência maternidade

INTRODUÇÃO

Este subprojeto de pesquisa vincula-se ao projeto "Políticas Públicas e Educação da Infância em Goiás: história, concepções, projetos e práticas." desenvolvido pelo Grupo de Estudos e Pesquisas da Infância e sua Educação em diferentes contextos, coordenado pela professora Drª. Ivone Garcia Barbosa da Faculdade de Educação/UFG. Nosso subprojeto propõe compreender de modo sistemático, sob a ótica do contexto familiar, a representação de mães-professoras sobre o papel da família na constituição da identidade na infância, destacando nesse processo o papel da mãe na relação com outros agentes ou outros papéis presentes no contexto familiar. A opção por essa temática deve-se à participação e acompanhamento da pesquisa desenvolvida por Barbosa e Costa (2006), que indicou a necessidade de compreender os conceitos de gênero, mulher, maternidade, infância, dentre outros, situando-os articuladamente no âmbito da historicidade dos fenômenos sócio-culturais. As investigações reafirmaram a grande influência da família – e principalmente das mães – no processo de construção do "eu" infantil. Em linhas gerais, a pesquisa demonstrou que meninas, meninos e as mães-professoras que participaram das investigações afirmaram terem aprendido a identificar-se com os meninos e meninas ou mulher com "outros", seja família ou amigos.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, que buscou identificar: a discussão pertinente à história da família e docência; a relação família e educação infantil; a história da criança e constituição da identidade. Fez-se leituras de livros e levantamento de artigos, por meio eletrônico no "portal *scielo" (www.scielo.br)*, em dez periódicos brasileiros na área da educação e psicologia – Educação & Sociedade, Psicologia e Sociedade, Educação e Pesquisa, Psicologia em Estudo, Revista Brasileira de História, Revista de Antropologia, Psicologia e Reflexão Crítica, Psicologia: Teoria e Pesquisa, Psicologia USP. A leitura de algumas obras e a referência teórica constituídas mostrou-se importante na constituição das análises e categorias investigativas em nossa pesquisa empírica, favorecendo a construção dos resultados ora apresentados. A segunda etapa da pesquisa constituiu-se por uma parte empírica na qual se considerou as investigações desenvolvidas por Barbosa e Costa (2006), que haviam proposto um questionário a 50 mães-professoras, alunas de Pedagogia da FE/UFG. Destas, apenas 12 ainda se encontram cursando a graduação e se declararam dispostas a continuar participando da pesquisa; tendo sido entrevistadas 11 delas, no período de maio a junho de 2007. Todas as entrevistas foram gravadas em áudio e seguiram a um roteiro previamente estabelecido.

RESULTADOS E ANÁLISES

[40] Bolsista. PIBIC FE/UFG. camilacerqueira@hotmail.com
[41] Orientadora. Professora Doutora FE/UFG. garciasoares@cultura.com.br

Nos estudos sobre a família nos deparamos com artigos que abordam mais as questões sobre o feminino, do que as relações familiares. Os dados da pesquisa indicam que maternidade e paternidade são conceitos históricos e socialmente construídos, articulados às mudanças sociais, culturais e econômicas. Isso parece interferir nas respostas das entrevistadas. As mães-professoras associam a maternidade à: *transformação na vida; sacrifício; cuidar; preocupar com o afetivo; social; econômico; educação; dedicação; preocupação; responsabilidade; aspecto sacro como dádiva; dom da vida; ato de educar; relações sociais mais do que biológicas, apesar de a sociedade ter uma visão mais biologicista.* Algumas apontaram modificações na família e nos papéis desempenhados por pais e mães. O pai é ainda visto por algumas participantes como: *força dentro de casa, provedor, responsável pela educação e imposição de limites*. Nesse sentido, algumas mães entrevistadas expressaram preocupação, angústia e até mesmo revolta por assumirem a maternidade e paternidade sem a ajuda do seu companheiro, devido à separação.

As entrevistadas associam "pais e mães ruins" à falta de compreensão dos papéis, pela *falta de maturidade, à libertinagem*, como aqueles que não sabem impor limites aos seus filhos e que os educam *pro egoísmo pro individualismo* e não os ensina a ver o coletivo da família e da sociedade. Ao contrário, "bons pais e mães" *impõem limites, dialogam com os filhos, têm compreensão, e incentivam autonomia dos filhos*. Podemos supor que essa definição se aproprie de elementos teóricos decorrentes da formação acadêmica das entrevistadas.

Quatro mães afirmaram que não existem diferenças de responsabilidade de pais e mães quanto à criação e educação dos filhos. 55%, porém, afirmaram existir diferenças entre ser mãe e pai, entre elas: fator biológico; sociedade; à mãe é destinada a função de cuidar e ao pai de ser o provedor; há também pais que desempenham função de mãe; proximidade dos filhos é maior com a mãe. O materno se remete ao lado sensível e o paterno ao racional. Os dois focos primordiais na educação dos filhos para as mães professoras são: educação formal/informal (63%) e os valores (27%) entre eles o mais citado é o caráter. As participantes apresentaram diferentes concepções acerca do modelo ideal de família. Esta é de fundamental importância, por ser o primeiro grupo no qual a criança se insere, sendo responsável por todo o processo de formação da personalidade infantil.

As entrevistadas, afirmam que olham seus alunos com *olhos de mãe* e detectam as *carências, afetivas de seus alunos*, indicando um modelo ideal de professora. Nossos dados indicam que a docência influencia na maternidade: *devido à formação acadêmica; pelo exemplo dado como professora; a orientação dos filhos para que eles possam ter uma boa aprendizagem; através da observação do comportamento dos alunos para a sua aplicação em casa; maior cobrança em relação ao seu comportamento; transferência da maternidade para a docência; falta de tempo e desgaste.* Outras mães- professoras afirmaram que ocorre influência na relação mãe-professora devido à *responsabilidade e prática advindas da maternidade*. Essa opinião difere de 3 entrevistadas, para quem não ocorre essa influência.

Investigações anteriores (BARBOSA e SILVA, 2006) constataram a existência de um fenômeno: a *circulação de crianças,* conforme descrito por Fonseca (2002) e Motta-Marques (2003). As nossas entrevistadas, porém, afirmam o contrário: 90% declararam que não há circulação de seus filhos, apesar de 50% admitirem que os avós e parentes tenham participação na educação daqueles.

Outras indicaram que assumem a educação dos filhos com a participação do pai; algumas afirmam que contam com outros meios (escola, igreja e o social). Há também aquelas mães-professoras que moram com seus pais e estes participam da educação dos filhos.

CONCLUSÃO

A respeito das questões propostas para as participantes percebemos que o lugar ocupado por elas na sociedade como mulher, mãe, professora, aluna, filha, esposa, dentre outros exerce influência nas suas concepções a respeito de ser mãe e professora. A relação maternidade-docência apresenta-se ainda como uma linha muito tênue entre o amar e o educar, o lugar que a afetividade deve ocupar dentro da sala de aula e dentro de casa, indicando certa mistura entre os papéis exercidos nos diferentes contextos sociais. A identificação entre docência e maternidade historicamente tem contribuído para a desvalorização social da profissão do magistério. Sob o prisma da naturalização da docência como atividade feminina e extensão do trabalho doméstico, a atividade da professora dispensaria investimento na formação e qualificação profissional, bem como condição de trabalho, remuneração digna. O magistério seria um dom e não uma profissão a ser aprendida e valorizada (BARBOSA, 1999; ALVES, 2002; BARBOSA e COSTA e SILVA; 2007). A diferenciação entre os papéis de mãe e professora, portanto, se mostra necessária para a profissionalização do trabalho docente, contudo não se pode colocar essas duas dimensões como antagônicas uma vez que constituem o sujeito social mulher-mãe-professora. Com as análises verificamos que as temáticas de gênero, maternidade/ paternidade e constituição da identidade na infância necessitam de maior aprofundamento, tanto na questão empírica quanto teórica. Pretendemos superar tais limites nas próximas etapas da investigação, a partir das alterações realizadas no sub-projeto de pesquisa para sua continuidade, no próximo semestre.

REFERÊNCIAS

ALVES, Nancy Nonato de Lima. *Elementos mediadores e significativos da docência em educação infantil da rede municipal de ensino de Goiânia*. 2002. 200f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2002.

BARBOSA, Ivone G. *A creche*: história e pressupostos de sua organização. Goiânia, 1999. (impresso). 10 p.

BARBOSA, I. G. e COSTA, M. O., *Mulher, mãe, professora: discussões de gênero e seu papel no processo socializador da infância* Relatório Parcial/PIBIC/CNPq, 2006. 15p.

BARBOSA, Ivone G. e SILVA, Camila C. S. *Representação de mães-professoras sobre o papel da família e da mãe na constituição da identidade na infância*. Goiânia: Relatório Parcial PIVIC/CNPq, 2006. 32p.

BARBOSA, Ivone G., COSTA, M. e SILVA, Camila C. S. *Representação de mães-professoras sobre o papel da família e da mãe na constituição da identidade na infância*. Catalão, 2007. (impressão eletrônica, p.1-7)

FONSECA, Claudia. Mãe é uma só? : *Psicologia USP* São Paulo, v. 13, n. 1, p. 1-9, 2002 disponível em : www.*scielo*.com.br

MOTTA-MARQUES, Maria Angélica Na "casa da mãe"/na "casa do pai anotações (de uma antropóloga e avó em torno da "circulação" de crianças *Revista*

antropológica, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 427-449, dezembro 2004, disponível em : www.*scielo*.com.br

A PSICANÁLISE NA PRODUÇÃO DAS DISSERTAÇÕES EM EDUCAÇÃO DA FE/UFG

DANTAS, Camila Roldão de Lelles[1];
SILVA, Luelí Nogueira Duarte e[2].

Palavras-chave: educação, psicologia, psicanálise.

1. INTRODUÇÃO

Desenvolvido no Núcleo de Estudos e Pesquisas em Psicologia, Educação e Cultura (NEPPEC), este estudo bibliográfico pretendeu-se à análise de dissertações do Programa de Pós-Graduação em Educação da FE/UFG que discutem questões relacionadas à educação, sob o viés da psicologia, e elegem como referencial teórico a "Psicanálise" e "Abordagens Psicanalíticas", haja vista que em pesquisas anteriores se constatou que estas abordagens estão presentes em 7,7% (Psicanálise) e 3,3% (Abordagens Psicanalíticas) das dissertações do referido programa, perfazendo um total de 10 dissertações. Estes dados foram considerados uma especificidade do programa de FE/UFG, pelo fato de a psicanálise não ter sido referencial significativo em nenhum outro programa pesquisado. As etapas da pesquisa consistiram, primeiramente, em estudo teórico acerca da psicanálise, principalmente dos textos freudianos, buscando apreender conceitos fundamentais, para então realizar a leitura na íntegra das dissertações selecionadas de modo a verificar como foi feita a apropriação da psicanálise pelos autores destes trabalhos. Na análise das dissertações buscou-se também apreender no estudo desses trabalhos: tema, problema, objetivos, metodologia, referencial teórico, concepção de psicologia e conclusões.

2. METODOLOGIA

O trabalho desenvolvido foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, em que se pretendeu uma análise da produção discente, no âmbito da psicologia da educação do Programa de Pós-Graduação em Educação da FE/UFG de 1990 (data da primeira defesa) a 2005. Foi realizada a leitura na íntegra de sete dissertações que tinham como referência autores da Teoria Psicanalítica para que fosse concluída a análise da apropriação destes referenciais nos trabalhos selecionados do referido programa, bem como compreender a concepção de psicologia da educação do referido programa. O procedimento da leitura na íntegra e análise das dissertações foi feito da seguinte forma: após a leitura do trabalho, realizou-se uma síntese enfocando alguns itens, como: identificação, ano, tema, problema, objetivos, áreas de referência, referencial teórico e metodologia. Isso permitiu uma compreensão mais abrangente das idéias dos autores com a intenção de que se apreendesse a apropriação do referencial psicanalítico nesses trabalhos e ainda a natureza da concepção de psicologia da educação presente neles. Para um maior aprofundamento da discussão apreendida, foi realizado concomitantemente à leitura dos trabalhos, um estudo teórico de alguns textos freudianos, como: "Esboço de Psicanálise" (1940[1938]), "Um estudo autobiográfico" (1925), "História do

[1] Bolsista de Iniciação Científica – PIVIC – Faculdade de Educação – UFG. roldaocamila@gmail.com

[2] Orientadora e Professora da Faculdade de Educação da UFG. lueli@terra.com.br

movimento psicanalítico" (1924[1914]), entre outros textos. A análise das dissertações foi submetida à chave de análise elaborada em etapas anteriores da pesquisa, em que utilizou-se algumas categorias para verificar como os conceitos estavam sendo apropriados, expressos em quatro formas de apropriação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em pesquisas anteriores, constatou-se que a psicologia é a ciência que mais tem sido convidada a explicar os fenômenos educativos. Podemos considerar como uma expressão desta hipótese o fato de uma parte significativa das dissertações do Programa de Pós-Graduação em Educação da FE/UFG buscar na psicologia referencial teórico para fundamentar seus estudos, como foi verificado em fases anteriores da pesquisa, em que verificou-se que 33% dessas dissertações tem como referenciais teóricos autores da psicologia, ou seja, das 275 dissertações defendias entre 1990 e 2005 neste programa, 91 se apóiam na ciência psicológica. Destes trabalhos, 7,7% buscam na "Psicanálise", principalmente freudiana e lacaniana esse apoio teórico, e 3,3% fundamentam seus trabalhos em autores neopsicanalíticos, que constituíram a categoria "Abordagens Psicanalíticas" nesta pesquisa. De modo geral, após a leitura na íntegra destes trabalhos, pode-se afirmar, de modo geral, que os conceitos psicanalíticos são apropriados e tomados de forma consistente, com rigor e clareza e a teoria aparece como base teórica articulada com a temática proposta no trabalho e também como a análise dos dados encontrados. Outros trabalhos se apropriam da Teoria Psicanalítica para compreender alguma problemática no âmbito da educação com a finalidade de auxiliar o trabalho docente, ou mesmo como parâmetro para fundamentar uma outra abordagem teórico-metodológica, o que incita pensar constituir uma certa visão instrumental da apropriação da psicanálise pela educação.

4. CONCLUSÕES

A análise das dissertações aferiu a forte presença dos postulados de Freud e Lacan nos estudos realizados no Programa de Pós-Graduação em Educação da FE/UFG. Este dado pode ser recorrente da crescente consolidação de um grupo de estudos e pesquisas que, a partir da temática "Linguagem, Leitura e Escrita", tem se fundamentado em autores da Teoria Psicanalítica nas suas discussões e na orientação de seus trabalhos. Esse fato torna-se uma especificidade do referido programa, pois faz parte deste grupo alunos e professores da Pós-Graduação desta unidade, e assim dão continuidade às suas pesquisas no mestrado e doutorado. Grande parte das dissertações aqui analisadas é de alunos orientados por professores, integrantes deste grupo de pesquisa. Os conceitos mais freqüentemente trabalhados referem-se aos postulados freudianos, tais como: *inconsciente*, *aparelho de linguagem*, *pulsão*, *chistes*, *aparelho psíquico*, *transferência*, entre outros. Nestes estudos observamos que, em sua maioria, os autores buscam os postulados da Teoria Psicanalítica nos próprios autores, tais como Freud, Lacan e neopsicanalíticos, e não em terceiros. Os livros mais recorrentes utilizados como fundamentações destes trabalhos são: *Interpretação dos sonhos* (1899[1900]), *Os chistes e sua relação com o inconsciente* (1905), *Psicopatologia da vida cotidiana* (1901) e *O inconsciente* (1915), todos escritos por Freud. Em relação à natureza de psicologia da educação presente nestes trabalhos, pode-se afirmar que, de modo geral, estes autores buscam os postulados da psicanálise como instrumentos de modo a orientar e produzir uma nova metodologia de ensino. Os dados obtidos nesta pesquisa apontam para questões que não devem

ser desconsideradas, como a predominância de estudos do programa da FE/UFG que buscam contribuições na Teoria Psicanalítica a partir da compreensão lacaniana da psicanálise, e que, em sua maioria, discutem questões ligadas á temática "Linguagem, Leitura e Escrita". Este fato, uma especificidade do programa mencionado, haja vista que em outros programas este referencial não aparece tão articulado a essa temática, deve ser mais bem aprofundado em estudos posteriores.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREUD, Sigmund. Esboço de Psicanálise (1940[1938]). IN: Os pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

_____. História do Movimento Psicanalítico (1924[1914]). IN: Os pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

_____. Um estudo autobiográfico (1925). Rio de Janeiro, Imago, 1998.

_____. Três ensaios sobre a teoria da sexualidade (1905). IN: obras completas. Edição Standart Brasileira. Rio de Janeiro: Imago Editora LTDA, 1996.

_____. Cinco lições de psicanálise (1910). IN: obras completas. Edição Standart Brasileira. Rio de janeiro: Imago Editora LTDA, 1996.

EXERCÍCIO CURATORIAL NO ESPAÇO VIRTUAL: UMA REFLEXÃO SOBRE O ACERVO DA GALERIA DA FACULDADE DE ARTES VISUAIS (FAV)

ABREU, Carla Luzia de[1]**; MARTINS,** Alice Fátima[2]

Palavras-chave: arte contemporânea, acervo universitário, *internet*, arte-educação

1. INTRODUÇÃO

As novas tecnologias provocaram profundas mudanças não só nas relações humanas, mas, dentre outros, também no campo de atuação das instituições culturais, em novas linhas e frentes de trabalho.

Neste projeto, pesquisamos a Galeria da Faculdade de Artes Visuais (FAV), enquanto núcleo responsável por preservar, catalogar e conservar as coleções de obras de arte que integram o acervo da Faculdade de Artes Visuais da UFG. O acervo da Galeria representa um conjunto plural, aberto a possibilidades para a pesquisa e o ensino. Nossa proposta foi construir um sítio na *internet* para disponibilizar informações sistematizadas da Galeria, como forma de ampliar as possibilidades para a pesquisa, dar maior visibilidade ao acervo, ampliar o público apreciador e possibilitar o desenvolvimento de atividades educacionais alternativas, estendendo os meios de comunicação entre a comunidade e a Galeria.

2. METODOLOGIA

Na primeira etapa, foi feito o levantamento bibliográfico, para as bases conceituais do processo. Em seguida, realizamos a coleta de dados, que envolveu pesquisa documental, levantamento das obras catalogadas até 2006, e dos critérios de formação do acervo, cronologia das exposições, concepções estéticas dos curadores, levantamento das imagens das obras e dos artistas que participaram das exposições realizadas na Galeria da FAV.

Posteriormente, foi definido o *corpus* imagético, a partir das obras que constituem o acervo e que se encontravam catalogadas até aquele momento. Esse recorte privilegiou os objetos que fazem parte das coleções de arte contemporânea. Levantada a ficha catalográfica e as especificidades técnicas do recorte proposto, fizemos a digitalização e o tratamento das imagens e organizamos os dados coletados. Realizamos duas entrevistas com o Prof. Carlos Sena, coordenador da Galeria da FAV de 2002 a início de 2007, com vistas a sanar dúvidas relativas a alguns objetos que constituem o *corpus* definido.

Em seguida, iniciamos a produção do *website* da Galeria. O mês de junho de 2007 foi dedicado à produção e inserção em ambiente virtual do *website* construído, num sítio provisório, para que algumas pessoas convidadas pudessem realizar testes, fazer avaliações, comentários e sugestões. Em Julho foram feitos alguns ajustes, após o *feedback* recebido e, em agosto, o site foi avaliado pelo Conselho da Galeria que decidiu adotá-lo como representante institucional da Galeria no ciberespaço.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposição de um *website* visa contribuir para a missão da Galeria da FAV, qual seja, constituindo um núcleo de irradiação de conhecimento, zelar, expor, documentar e pesquisar o patrimônio artístico e ser um laboratório estético universitário, que promova o diálogo entre os vários departamentos da UFG e a comunidade em geral.

Este projeto pretendeu trazer contribuições para democratizar o acesso ao acervo da Galeria e dar mais visibilidade a esse espaço que, apesar de ser referência no contexto da arte contemporânea regional, tem dificuldades em expandir o público visitante. Nossa intenção é colaborar com um instrumento que possa servir de apoio para ações educativas e reflexões sobre a arte, possibilitando diferentes olhares curatoriais que apontem caminhos para interpretações mais cognitivas. Nossa opção pelas coleções com caráter contemporâneo atende ao fato de que a apreciação da arte contemporânea implica decodificação e compreensão dos signos, o que, por sua vez, exige familiaridade com os objetos artísticos.

Sabe-se das amplas possibilidades de intercâmbio multidisciplinar que a Galeria oferece, mas o campus universitário freqüenta pouco esse espaço. Cabe à Galeria estabelecer os meios de diálogo com a comunidade acadêmica. Se a universidade é um pólo gerador de conhecimento, espaço de diálogo por excelência, a Galeria é um laboratório para o exercício democrático e cognitivo de experimentações estéticas.

O percurso da Galeria mostra que suas exposições não priorizaram a divulgação de trabalhos de estudantes da FAV. Uma maior abertura para essa produção acadêmica pode estreitar as relações com os estudantes artistas, facilitando sua inserção no mercado e o início de suas carreiras.

Destacamos o esforço da Galeria para estar, física e intelectualmente, mais acessível ao público, o que é dificultado, em parte, por sua localização, afastada do centro da cidade. Uma boa iniciativa seria revitalizar os espaços da UFG aos finais de semana, com exposição permanente do acervo e outras programações culturais como exibições dos estudantes de música e artes cênicas, além de exposição da produção artística dos estudantes de artes visuais, visando aproximar o campus universitário da população goianiense.

Com relação ao acervo, hoje localizado numa sala cedida pela Divisão de Comunicação da UFG, percebemos que algumas obras precisam ser melhor acondicionadas, em especial as que usam o papel como suporte.

A Galeria tem se empenhado em ampliar o seu acervo, no entanto, ante a carência de verbas, depende de doações para crescer. Tal fato reforça um perfil mais regional ao acervo, que decorre pela participação, em sua maioria, de artistas locais.

Outra dificuldade observada refere-se às limitações financeiras para documentar as exposições e catalogar todas as coleções existentes no acervo. O sítio da Galeria da FAV na *internet* pode suprir, parcialmente, essa dificuldade, ao disponibilizar catálogos virtuais das exposições, além de reproduzir os já impressos e disponíveis. No *website*, os visitantes têm acesso à história da Galeria, imagens e textos das obras exibidas nas mostras realizadas. Podem ver as coleções de obras alinhadas á arte contemporânea, seus dados técnicos, currículo dos artistas e textos críticos. Além das informações sobre horários de visitação e localização, há ainda uma seção intitulada "reflexões" que irá disponibilizar textos, resenhas e narrativas sobre arte contemporânea, museus, galerias de arte e assuntos afins.

4. CONCLUSÃO

A concepção do *website* para a Galeria da FAV tem em vista contribuir para o processo de familiarização do público com a arte contemporânea goiana, viabilizando novas trocas entre a Galeria, professores, estudantes e comunidade, fortalecendo a valorização do patrimônio cultural representado no acervo da FAV. A inserção no ciberespaço propicia autonomia em relação ao mundo físico, alcançando um público mais diversificado, e também democratizando o acesso às informações sobre o acervo.

De forma idealizada, mas não impossível, propomos algumas ações para a Galeria da FAV com o intuito de valorizar este espaço na UFG, são elas:
- abrigar, ampliar e formar coleções significativas para o desenvolvimento de pesquisa, ensino e extensão;
- criar um espaço adequado para a reserva técnica, inclusive, um laboratório para restauro, higienização e conservação das peças;
- incentivar os professores para que valorizem esse espaço;
- oferecer cursos para os funcionários efetivos e estagiários da Galeria, bem como cursos gratuitos de práticas artísticas para estudantes de outros departamentos da UFG e o público em geral;
- expandir estratégias para envolver diferentes públicos (estudantes universitários, público espontâneo, escolas);
- assegurar, na programação anual da Galeria, a participação dos estudantes com produção artística.

A trajetória da Galeria da FAV deve ser conhecida e trazida a público. É necessário que busquemos contribuir para assegurar a continuidade desse trabalho, valorizar seu acervo e esse espaço como um núcleo de pesquisa, ensino e apreciação estética, por excelência.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCHER, Michael. **Arte contemporânea**: uma história concisa. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

BARBOSA, Ana Mae (org.). **Arte/Educação contemporânea**. Consonâncias Internacionais. São Paulo: Cortez, 2005.

BENJAMIN, Walter. A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica. In. LIMA, Luiz Costa (org.). **Teoria da cultura de massa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990, p. 209.

CHIARELLI, Tadeu. Colocando dobradiças na arte contemporânea. In: CHIARELLI, Tadeu. **Arte Internacional Brasileira**. São Paulo: Lemos Editorial, 2002. p. 121-127.

_____. **Grupo de Estudos sobre Curadoria**. Museu de Arte Moderna de São Paulo. São Paulo: MAM, 1999.

GANT, Maria Luisa Bellido. **Arte, museos y nuevas tecnologías**. Gijón, Espanha: Ediciones Trea, S.L. 2001.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: 34 Editora, 2000. 2ª ed.

RUSH, Michael. **Novas mídias na arte contemporânea**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

SANCHO, Juana Maria. HERNÁNDEZ, Fernando (et all). **Tecnologias para Transformar a Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

TAVARES, Mônica e VENTURELLI, Suzete. A exposição cinético-digital: conceitos e reflexões. In: MARTINS, Alice Fátima, COSTA, Luis Edegar, MONTEIRO, Rosana (org.). **Cultura Visual e desafios da pesquisa em artes**. Goiânia: ANPAP, vol. I, 2005, pp. 518-527.

Catálogos:
Hodiernos, exposição realizada em 2003.
Acervo – doações recentes, exposição realizada em 2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Ministério da Integração Nacional e CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Artes Visuais. UFG. carlaluzia@gmail.com
2. Orientadora. FAV/UFG. Bolsista CNPq. profalice2fm@gmail.com

A GARANTIA CONSTITUCIONAL DOS DIREITOS SOCIAIS DAS MULHERES EM TEMPOS DE REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA DO CAPITAL

MIRANDA, Carla[1]**; TÁRREGA,** Maria Cristina Vidotte Blanco[2]

Palavras-chave: Direito do Trabalho, Gênero, Reestruturação Produtiva

1. INTRODUÇÃO

O estudo analisou os direitos das trabalhadoras dentro da reestruturação produtiva do capital, ou seja, as recentes transformações do capital e a conseqüente adequação do trabalho às novas necessidades.

Um dos fenômenos destas transformações é a feminização do mundo do trabalho. Trata-se do crescimento acentuado dos postos de trabalho feminino ao lado da expansão de trabalhos precarizados.

Apesar desse crescimento, permanecem condições desiguais de trabalho às mulheres. Fato que se reflete em vários aspectos da vida social. Assim, a análise transversal da categoria gênero é útil para perceber tais desigualdades e ajudar a superá-las.

Analisar os direitos destas trabalhadoras permite perceber como essa desigualdade é vista e reproduzida pelo Estado, já que a ele cabe o monopólio da produção do direito no sistema jurídico positivista atual.

Por isso, foram objetivos da pesquisa identificar as legislações (flexibilizações) contraditórias com os princípios constitucionais protetivos, no sentido de perceber as bases para uma interpretação e aplicação do direito que colabore com a efetivação dos direitos sociais das mulheres.

Pretendeu-se também analisar como a desigualdade de gênero é tratada pelo direito desvelando como o princípio constitucional da igualdade perante a lei afeta as relações materiais de desigualdade de gênero.

2. METODOLOGIA

Por ser uma pesquisa sócio-jurídica, em que são levadas em consideração as análises da situação real em que se configura o mundo do trabalho para uma reflexão coerente com como ele deveria ser, a metodologia adequada foi a dialética. Trata-se do dito *dever ser* do direito, que não pode estar dissociado do seu *ser* e do *ser* da sociedade.

A metodologia dialética implica em conhecer a realidade a partir das suas contradições e das contradições sobre o discurso que a descreve. Essa metodologia foi útil porque a compreensão do fenômeno jurídico não pode estar apenas na análise de seus aspectos formais, mas na relação desses aspectos com a realidade fática, concreta ou histórica.

Foi feita uma busca por leis, Tratados e Convenções Internacionais que se referem à temática do trabalho e da mulher. A partir daí esses textos legais foram estudados sob a ótica de bases conceituais diversas. Dentre elas, além da "doutrina" jurídica, raciocínios mais consistentes, como requer a metodologia escolhida.

Para permitir uma discussão mais ampla e complexa, voltamos-nos para estudos de experiências, processos históricos e discussões filosóficas na área do direito e áreas afins (sociologia, filosofia, história...), o que nos deu suporte teórico para uma análise mais contextualizada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil são exemplos de flexibilização trabalhista a lei 9601/98 (amplia o contrato de trabalho por prazo determinado e cria o banco de horas), a lei 10208/2001(prevê a possibilidade - e não o dever – do FGTS e seguro desemprego para empregado doméstico), e a MP 1952-20/2000 (cria o trabalho parcial).
No sentido protetivo são principais as Convenções 100, 103, 111 e 156 da Organização Internacional do Trabalho (OIT); O Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (PDESC); e a Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Contra a Mulher (CEDAW), todos ratificados pelo Brasil.
Através da análise de dados do PNAD percebemos ainda que a mulher é majoritária em todos os setores cuja remuneração está estipulada em até dois salários mínimos (e de modo inverso à medida que os valores salariais vão elevando-se), no setor de serviços (postos de trabalho mais voláteis e instáveis) e é delas ainda a "responsabilidade" social de realizar os trabalhos domésticos. Isso caracteriza uma dupla exploração, já que não há o reconhecimento da atividade doméstica como trabalho produtor de riqueza.
Assim, a flexibilização e a desregulamentação do mundo do trabalho atinge de forma acentuada toda a classe trabalhadora, mas de maneira mais intensa e particular a mulher trabalhadora.

4. CONCLUSÃO

A feminização do mundo do trabalho alia-se a "responsabilidade" social das mulheres de realizar os trabalhos domésticos. Isso caracteriza uma dupla exploração, fato que a lei, geral e abstrata, não desmascara. Exemplo marcante é o não reconhecimento pelo direito da atividade doméstica como trabalho produtor de riqueza.
Trata-se aqui da necessidade de efetivar o direito humano ao trabalho. Não basta que o Estado seja garantidor dos direitos individuais, mas é necessário que atue com políticas equalizantes no sentido da efetivação dos direitos sociais.
Neste aspecto a legislação brasileira abarcou a CEDAW, que avançam no sentido da superação de uma igualdade apenas formal. No parágrafo 14 do seu preâmbulo diz da necessidade de modificar o papel tradicional tanto do homem, como da mulher na sociedade e na família. A convenção 156 da OIT reafirma este compromisso.
As contradições entre legislações protetivas e flexibilizadas são superadas através da mediação da práxis jurídica progressista no sentido da evolução da sociedade se o caminho adotado perceber que o vetor histórico social, que a direção do progresso nesse momento é a utilização em nossa prática jurídica de noções que construam uma nova cultura dos direitos humanos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GRAU, EROS ROBERTO. **O direito posto e o direito pressuposto**. 5ª ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2003.

2. LYRA FILHO, Roberto. **O que é direito**. 13ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1993.

3. NASCIMENTO, Amauri Mascaro**. Curso de direito do trabalho.** 20ª ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2005.

4. NOGUEIRA, Claudia Mazzei. **A feminização no mundo do trabalho: entre a emancipação e a precarização.** Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

5. _____.**O trabalho duplicado: a divisão sexual no trabalho e na reprodução: um estudo das trabalhadoras do telemarketing**. São Paulo: Expressão Popular, 2006.

6. Editora saraiva com colaboração de Antônio Luiz de Toledo Pinto, Márcia Cristina Vaz dos Santos Windt e Luiz Eduardo Alves de Siqueira. **Consolidação das leis do trabalho**. 27ª ed. atual. e aum. Saraiva, 2000.

7. **Constituição da República Federativa do Brasil: Texto Constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988**, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nºs 1/92 a 46/2005 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nºs 1 a 6/94. Brasília: Senado Federal, 2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Direito. UFG. carla_ufg@yahoo.com.br
2. Orientadora. FD/UFG. Bolsista CNPq. mcvidotte@uol.com.br

SÍNTESE DE NANOCOMPÓSITOS DE ÓXIDOS MAGNÉTICOS EM COPOLÍMEROS ESTIRENO-DIVINILBENZENO PARA APLICAÇÃO EM REAÇÕES DE INTERESSE INDUSTRIAL

OTTO, Carlos Rangel Neves Otto[1]; **RABELO**, Denilson[2];

Palavras chaves: Catalisadores, óxidos metálicos, carvão ativado

1. INTRODUÇÃO

Compósitos formados por nanopartículas de óxidos magnéticos dispersos em partículas micrométricas de polímeros têm potencial para aplicação como catalisadores de interesse industrial. Entretanto, devido à baixa estabilidade térmica da maioria dos polímeros orgânicos, essas aplicações ficam restritas a temperaturas inferiores a 300 ºC. Esta restrição vem sendo minimizada com a carbonização da matriz polimérica. A carbonização dos polímeros, em geral, produz materiais com alta estabilidade química e térmica e alta resistência mecânica. Neste trabalho, nanopartículas de ferritas de cobalto foram preparadas em copolímero estireno-divinilbenzeno macroporoso sulfonado, sendo os compósitos em seguida calcinados, carbonizados e ativados com vapor d'água. Os carvões obtidos foram testados como catalisadores na reação de desidrogenação catalítica do etilbenzeno (DCE). Essa reação é a principal rota de produção industrial do estireno, e tem um catalisador tóxico e facilmente desativado ao longo do tempo devido à perda de potássio. Dessa forma, há uma demanda por novos catalisadores (Mimura e Saito,2000). Segundo Oliveira et al (2005), uma alternativa promissora para esse problema é o carvão ativado, em virtude de suas propriedades texturais e dos grupos funcionais presentes em sua superfície.

2. METODOLOGIA

O copolímero estireno-divinilbenzeno (Sty-DVB) usado neste trabalho foi sintetizado por meio de polimerização em suspensão aquosa e em presença de diluentes inertes, conforme descrito por Coutinho e Rabelo (1992). O copolímero foi sulfonado com H_2SO_4 e dicloroetano a 70ºC, por 4 h, obtendo-se a amostra PS. A adsorção foi conduzida por imersão do copolímero em solução com íons Fe^{2+} e Co^{2+} na concentração total de 0,3 mol/L e percentuais de Co^{+2} a 3, 6, 15 e 33 %. Após a adsorção, os íons metálicos foram precipitados na forma de óxidos em uma solução de KOH e KNO_3 a 90 ºC. O procedimento, de adsorção e precipitação, foi repetido quatro vezes, para cada concentração de Co^{2+}, obtendo as amostras PS3, PS6, PS15 e PS33, relativas às respectivas percentagens de cobalto. Os nanocompósitos foram calcinados a 250 ºC em atmosfera de ar; carbonizados a 900 ºC em atmosfera de nitrogênio; e, finalmente, ativados a 900ºC, por 3h, sob fluxo de nitrogênio saturado com vapor d'água, obtendo os catalisadores PS3ATV, PS6ATV, PS15ATV e PS33ATV. Os materiais carbonizados foram caracterizados por análise química (AAS), espectroscopia Mössbauer, medidas de área superficial por adsorção de nitrogênio e difração de raios-X. Os catalisadores obtidos foram avaliados para a reação de DCE em presença de vapor d'água em um microreator de leito fixo.

3. RESULTADOS

Como resultado da polimerização obteve-se um material em forma de esferas brancas.A tabela 1 mostra que o copolímero sintetizado apresentou S_{BET}=690 $m^2.g^{-1}$. Este alto valor de área está relacionado com o fato da resina ser muito reticulada e

de sua elevada porosidade, conseqüências estas da razão entre os monômeros utilizados durante a polimerização. Já a resina sulfonada apresenta área S_{BET}=586 $m^2.g^{-1}$.

Tabela 1 – Propriedades texturais dos copolímeros antes e após a sulfonação, dos compósitos após o quarto ciclo, dos carvões após o processo de ativação e do catalisador comercial.

Amostra	S_{BET} ($m^2.g^{-1}$)	S_{mic}($m^2.g^{-1}$)	V ($cm^3.g^{-1}$)
Sty-DVB	689	0,1	1,35
PS	587	24	1,21
PS3	209	22	0,54
PS6	200	20	0,54
PS15	182	21	0,50
PS33	186	16	0,50
PS3ATV	41	0,0	0,05
PS6ATV	232	57	0,34
PS15ATV	197	64	0,31
PS33ATV	59	14	0,18
Catalisador	16	2	0,06

Essa redução na área superficial específica está relacionada com o colapso dos poros durante o processo de sulfonação. Nos compósitos também há uma redução na área superficial específica e no volume dos poros. Isso ocorre devido à presença das ferritas de cobalto adsorvidas nas resinas que ocupam parcialmente os poros do polímero. Com o aquecimento a 250º e 900 ºC pode ocorrer sinterização parcial do compósito e após o processo de ativação a área aumenta novamente. A tabela 1 mostra também que a área superficial específica dos catalisadores variou com a porcentagem de cobalto utilizada na precipitação dos óxidos, apresentando um valor máximo na concentração de 6%. O volume dos poros segue um comportamento similar ao da área superficial indicando que o grau de colapso dos poros ou sinterização dos materiais depende do percentual de cobalto utilizado.

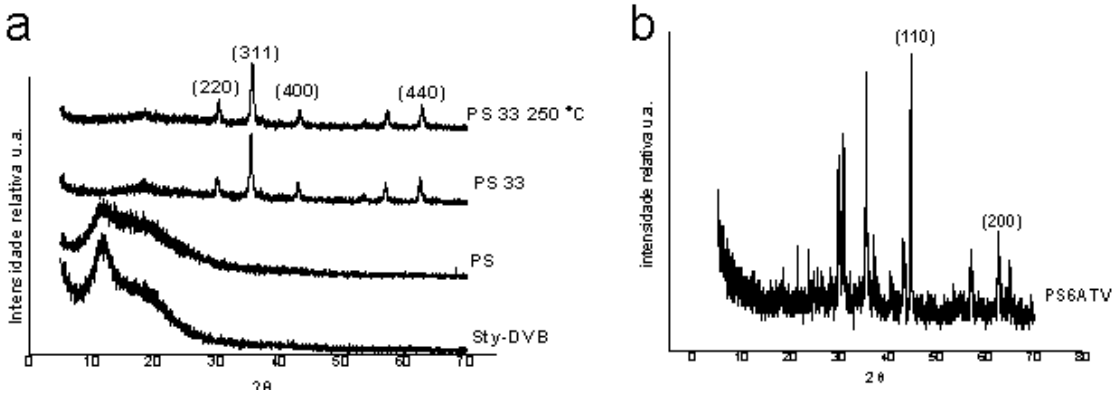


Figura 1 – Difratogramas das amostras: Sty-DVB, PS, PS 33 e PS 33 250°C **(a)** e PS6ATV **(b).**

Os difratogramas de raios-X em todas as etapas de preparação dos compósitos e aquecimento indicam a presença de ferritas, em um sistema cúbico de face centrada com os planos (220), (311), (400) e (440), com partículas com um diâmetro médio na faixa de 7 a 20 nm. A figura 1b apresenta o difratograma do catalisador PS6ATV obtido pela carbonização e ativação do compósito. O difratograma mostra os picos

característicos da ferrita de cobalto, contudo apresenta também picos não observados antes da carbonização que foram atribuídos a fase de ferro metálico com planos (110) e (200) e respectivamente em 44,72° e 65,04°. A presença do ferro metálico está relacionada com as reações de redução que ocorrem durante as etapas de carbonização e ativação. A espectroscopia Mössbauer confirmou as análises de raio-X, indicando a formação de nanopartículas superparamagnéticas nos poros do copolímero, com a presença de dubletos nos espectros, tanto a temperatura ambiente, como na temperatura do nitrogênio líquido.

Tabela 2 – Conversão e seletividade do catalisadores suportados e do comercial para a reação de Desidrogenação Catalítica do Etilbenzeno.

Catalisador	Conversão / %	Seletividade / %
Comercial	13	98
PS3ATV	21	98
PS6ATV	61	94
PS15ATV	50	86
PS33ATV	25	93

A tabela 2 apresenta as taxas de conversão e seletividade dos catalisadores obtidos e do catalisador comercial para a reação DCE, ao final de seis horas. Pode-se observar que a variação das porcentagens de cobalto nos catalisadores causou grandes diferenças nas taxas de conversão e seletividade. Nas menores concentrações de cobalto (PS3ATV e PS6ATV), os catalisadores apresentam os melhores resultados conjuntos de conversão e seletividade. Nos outros dois catalisadores, as porcentagens mais altas de cobalto levaram a uma redução da taxa de seletividade. O cobalto pode em pequenas escalas favorecer a reação de desidrogenação, mas por outro lado em grandes proporções ele reduz a seletividade. Isto ocorre porque o catalisador fica muito ativo, levando a produção de muitos subprodutos por craqueamento do composto de partida.

4. CONCLUSÕES

O processo de carbonização tem uma pequena influência nos tamanhos das nanopartículas das ferritas de cobalto de forma que é possível obter nanocompósitos magnéticos com matriz de carvão ativado. O compósito obtido, apesar dos tratamentos térmicos, apresenta elevada área superficial, o que favorece sua utilização como catalisador. O processo utilizado forma nanopartículas superparamagnéticas nos poros do polímero. Todos os catalisadores obtidos apresentam atividade catalítica maior que o catalisador comercial.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COUTINHO, F. M. B; RABELO, D. *European Polymer Journal*. vol.28, p. 1553, 1992.

MIMURA, N; SAITO, M; *Dehydrogenation* of ethylbenzene to styrene over Fe_2O_3/Al_2O_3 catalysts in the presence of carbon dioxide. *Catalysis Today*, 55, 173, 2000.

OLIVEIRA, S. B; BARBOSA, D. P; HOLTZ, R.D; RABELO. D; RANGEL, M.C. *Desidrogenção do etilbenzeno sobre carvão ativado polimérico esférico*. In: XIII Congresso Brasileiro de Catálise, 2005. Anais do XIII Congresso Brasileiro de Catálise, 2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO: PADCT/CNPq

1. Bolsista do PIBIC. Instituto de Química.UFG. otto@quimica.grad.ufg.br
2. Orientador. Instituto de Química. UFG. denilson@quimica.ufg.br

Tipos de cortes histológicos dos folículos pilosos e quantidade de pêlos que emergem na abertura folicular comum em cães adultos machos e fêmeas clinicamente saudáveis

Oliveira, Carlos Thiago Silveira Alvim Mendes[1]; **Conceição,** Maria[2]

Palavras-chave: cão, corte folículo piloso, pêlos

1.Introdução

Neste trabalho avaliou-se a quantidade de pêlos emergindo na abertura folicular comum e os tipos de corte dos pêlos. Os pêlos de cobertura dos mamíferos, são importantes na termorregulação, proteção contra agressões do meio ambiente e também é o espelho da saúde do animal. Neste trabalho foram observados três tipos de cortes dos folículos pilosos, corte transversal, longitudinal e oblíquo. As amostras de pele foram corados pelo método hematoxilina e eosina (HE) e ácido periódico de Shiffer (PAS). Os folículos pilosos, seccionados na altura dos ductos das glândulas sebáceas ou acima destes, reagiram pouco ao PAS. Mas, os folículos pilosos seccionados abaixo dos ductos das glândulas sebáceas, as glândulas apócrinas, os músculos eretores dos pêlos,os vasos e a membrana basal, tiveram reação bem evidente ao PAS, o que também sugere a presença de glicogênio no citoplasma destas células. Esta coloração e a presença de polissacarídeos neutros nestas estruturas foram citadas por Ham 1967), Muller et al. (1985), Banks (1992), Scott et al. (1996), Gross et al. (1997), Junqueira & Carneiro (1999), Gartner & Hiatt (1999) e Conceição, (2003).

2.Metodologia

Foram obtidos 14 cães machos e 14 fêmeas, do centro de Zoonoses de Goiânia-Goiás, sendo escolhidos animais adultos, peso (médio 20kg) raça SRD, pêlos curtos e clinicamente saudáveis. As biópsias de pele foram colhidas nas regiões dorsal e ventral. No lado direito do animal, as biópsias foram realizada, nas regiões axilar (VD_1), dorso-caudal à escápula (DD_1), tóraco-ventral, entre o primeiro e segundo mamilo (VD_2) e, no dorso, sobre as últimas costelas (DD_2). No lado esquerdo repetiu-se o procedimento (VE_1, DE1, VE_2, DE_2). Utilizou-se *punch* (saca bocado) de 8mm de diâmetro para obtenção das biópsias de pele segundo à técnica descrita por Peleteiro & Correia (1996), e anestésico local recomendado pelos autores. As amostras de pele foram identificadas, fixadas e armazenadas em frascos contendo formol tamponado a 10%, que após o fechamento, foram deixados à temperatura ambiente durante 24 horas. As amostras foram recortadas e deixadas no formol mais 24 horas (Banks,1992), posteriormente transferidas para pequenas caixas plásticas individuais (unicassetes), lavadas com água de torneira durante uma hora, colocadas em álcool a 70% e permaneceram neste conservante até o final do período de colheita. Os fragmentos de pele, obtidos por biópsia, foram processados de acordo com o método convencional de histopatologia, descrito por Luna (1968). Estes materiais foram incluídos em blocos de parafina, laminados e corados pelo método de hematoxicilina e eosina (HE) e ácido periódico de Shiffer (PAS).

3. Resultados e Discussão

Observou-se histologicamente três tipos de corte do folículo piloso: corte transversal, longitudinal e oblíquo. Estas observações são semelhantes às citadas por

Conceição (2003). Estas variações do tipo de corte provavelmente ocorreram devido à implantação oblíqua (30 a 60 graus) dos folículos pilosos em relação à epiderme (Muller et al., 1985; Scott et al., 1996; Gartner & Hiatt, 1999). Os cortes transversais do folículo piloso observados em 100% dos cães adultos mostraram várias unidades foliculares múltiplas, e em menor quantidade unidades foliculares pilosa e complexos apopilossebáceos. Tais achados estão em concordância com as observações feitas por Conceição (2003). No corte longitudinal dos folículos pilosos observou-se um a quatro pêlos emergindo na abertura folicular comum. Estas observações são semelhantes às citadas por Lovell & Getty (1975) e Conceição (2003). Os folículos pilosos acima dos ductos das glândulas sebáceas reagiram pouco ao PAS. Mas os folículos pilosos abaixo dos ductos das glândulas sebáceas, as glândulas apócrinas, os músculos eretores dos pêlos, os vasos e a membrana basal, tiveram reação evidente ao PAS, o que sugere a presença de glicogênio no citoplasma destas células. Esta coloração e a presença de polissacarídeos neutros nestas estruturas foram citadas por Ham (1967), Muller et al. (1985), Banks (1992), Scott et al. (1996), Gross et al. (1997), Junqueira & Carneiro (1999), Gartner & Hiatt (1999) e Conceição (2003).

Tabela - Quantidade de lâminas analisadas no microscópio óptico e o número de folículos pilosos observados no corte transversal, longitudinal e oblíquo.

Quantidade de Lâminas	Tipo de Corte histológico	*U.F.P.	**U.F.M.	***C.A.
84	**Transversal**	820	974	813
23	**Longitudinal**	159	156	57
25	**Oblíquo**	250	242	262

***U**nidade **F**olicular **P**ilosa ****U**nidade **F**olicular **M**últipla
*****C**omplexo **A**popilossebáceo

4.Conclusão

Nas condições que o experimento foi realizado, conclui-se que:
Ha três tipos de corte histológico do folículom piloso: corte transversal, longitudinal e oblíquo. Corte transversal: observou-se de um a nove pêlos na unidade folicular pilosa, um a cinco pêlos na unidade folicular pilosa múltipla e no complexo apopilossebáceo. No corte longitudinal, foram encontrados um a quatro pêlos emergindo na abertura folicular comum da unidade folicular pilosa, unidade folicular pilosa múltipla e complexo apopilossebáceo. No corte oblíquo verificou-se predominância de um pêlo na unidade folicular pilosa, unidade folicular multipla e complexo apopilossebáceo. Há presença de polissacarídeos nas células dos folículos pilosos.

5.Referências Bibbliográficas:

1.BACHA JR.; W.J., L.M. **Color atlas de veterinary histology.** 2.ed. Philadelphia: Linppincott Williams & Wilkins, 2000. 318p.
2.BANKS, W.J. **Histologia veterinária aplicada.** 3.ed. São Paulo: Manole, 1992. 629p.
3.Conceição,M. **Aspectos histológicos e morfométricos da pele de cães do nascimento aos 70 dias, clinicamente saudáveis**. 2003. 78p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

4.Frank, L.A.; CALDERWOOD-MAYS, M.B.; KUNKLE, G.A. Distribution and appearence of elastic fiber in the dermis of clinically normal dogs and dogs with solar dermatitis and other dermatoses. **Am. Vet. Res**., Chicago, v.57, n.2, p.178-81, 1996.
5.GARTNER, L.P.; HIATT, J.L. **Tratado de histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 496p.
6.JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 9.ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 1999. 427p.
7.LUNA, L.G. **Manual of histologic staining methods of the Armed Forces Institute of Pathology.** 3.ed. New York: McGraw-Hill, 1968. 258p.
8.PELETEIRO, M.C., CORREIA, J.J. Técnicas de biópsia de pele por excisão com bisturi ou com "Punch", **Vet. Téc**., Lisboa, v.6, n. 1, p,24-7, 1996.
9.SCOTT, D.W., MILLER JR., W.H., GRIFFIN, C.E. **Muller & Kirk dermatologia de pequenos animais**. 5.ed. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996. 1130p.

1. Aluno de Iniciação Científica. EV/UFG
2. Orientadora. EV/UFG

ORGANIZAÇÃO DA COLEÇÃO DE FORMIGAS (HYMENOPTERA, FORMICIDAE) NO CAMPUS JATAÍ

SANTOS, Carolina Moreno[1]; **DINIZ**, Jorge Luís Machado[2]; **SANTOS**, Gilmar Gomes[3]

Palavras-chave: coleção científica, cerrado, biodiversidade, mirmecologia

1. INTRODUÇÃO

As formigas, como as vespas e abelhas, pertencem à ordem Hymenoptera. De acordo com a classificação adotada por Brandão & Cancelo (1999) estes insetos estão agrupados nas seguintes famílias: Formicidae (formigas), Vespidae (vespas e marimbondos) e Apidae (abelhas). Todas as formigas, cupins, algumas abelhas e vespas são considerados insetos sociais e apresentam uma grande biodiversidade em espécies. Na eussocialidade das formigas, há um certo grau de polimorfismo, as castas são divididas em machos, fêmea (rainha) e operárias (operárias maiores são denominadas de soldados) (RUPPERT & BARNES, 1996; HÖLLDOBLER & WILSON, 1990). As formigas são bioindicadoras de ecossistemas. Além disso atuam de maneira geral no controle biológico, pois podem manter relações com muitos organismos, como fungos, outros insetos, artrópodes e plantas (BRANDÃO, 1999). Coletas faunísticas e florísticas geram coleções científicas muito importantes para documentar espécies contidas em diferentes regiões. O depósito de material de Formicidae, em coleções científicas é de grande importância para garantir a preservação de várias espécies, (BRANDÃO, 1999). Por isso a coleção de formigas do Campos Jataí vem sendo criada pelo Prof. Dr. Jorge Luis Machado Diniz. A coleção está em pleno crescimento graças as coletas realizadas através de projetos sobre inventários de formigas na região do Sudoeste Goiano.

2. METODOLOGIA

Foi realizado levantamentos bibliográficos a fim de conhecer métodos e técnicas de se organizar uma coleção entomológica. Estes levantamentos foram realizados através de leitura de artigos publicados em periódicos, além de consultas de livros e artigos via internet. Para acomodar as formigas em coleção a seco, gavetas de madeira com tampas de vidro foram disponibilizadas e acomodadas em um armário de madeira para acondicionamento de material coletado e determinado. Para este trabalho foram separadas 45 gavetas com tampa de vidro e tomadas aproximadamente 300 caixas de papelão de dimensões variadas as quais foram preenchidas com isopor de 10 mm de expessura. As formigas coletadas foram montadas em alfinetes entomológicos (montagem simples e dupla montagem), rotuladas com os dados de coletas, determinadas em subfamíla, gênero e morfoespécie, utilizando-se as chaves de identificação (PALACIO & FERNANDÉZ, 2003; BOLTON, 1994; 1995 e 2003) e posteriormente confirmado com a Coleção de Referência (JLMD). O material identificado foi acondicionado em gavetas de madeira encerradas em um armário com portas, para abrigar 40 a 50 caixas. A coleção está localizada no laboratório de Zoologia, Campus Jatobá do Campus Jataí da Universidade Federal de Goiás.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cerca de duzentas separatas foram catalogadas por autores e data de publicação e encerradas em arquivo de aço por ordem alfabética de autor e ano de publicação.

Na preparação das gavetas de madeira para inserir as formigas montadas a seco na coleção, primeiramente foram utilizadas 15 (quinze) placas de isopor de 10 mm de expessura. O isopor foi cortado no tamanho das caixas de papelão e colocado no fundo das caixas. As caixas de papelão com isopor foram acomodadas nas gavetas de madeira. Foi adicionado naftalina triturada em um dos lados de cada gaveta de madeira, para evitar contaminação com pragas de museu (fungos e alguns insetos), que geralmente danificam todo o material da coleção. As formigas montadas a seco, em alfinete entomológico, foram rotuladas e identificadas em subfamília, gênero e morfoespécies, seguindo nomenclatura de a a z (Tabela 1).

TABELA 1 - FORMIGAS COLETADAS NO SUDOESTE GOIANO

Família						
FORMICIDAE	Subfamília(s)	Gênero(s)	Morforespécie(s)	Subfamília(s)	Gênero(s)	Morforespécie(s)
	Amblyoponinae	*Amblyopone*	*Amblyopone* sp a	Myrmicinae (cont.)	*Carebara*	*Carebara* sp a
		Prionopelta	*Prionopelta* sp a		*Crematogaster*	*Crematogaster* sp a
					Cyphomyrmex	*Cyphomyrmex sp a*
	Cerapachyinae	*Cerapachys*	*Cerapachys* sp a		*Leptothorax*	*Leptothorax* sp a
					Megalomyrmex	*Megalomyrmex* sp a
	Dolichoderinae	*Azteca*	*Azteca* sp a		*Monomorium*	*Monomorium* sp a
		Dolichoderus	*Dolichoderus* sp a-c		*Mycocepurus*	*Mycocepurus* sp a-b
		Iridomyrmex	*Iridomyrmex* sp a		*Myrmicocrypta*	*Myrmicocrypta* sp a
		Linepithema	*Linepithema* sp a		*Octostruma*	*Octostruma* sp a-b
					Oligomyrmex	*Oligomyrmex* sp a-b
	Ecitoninae	*Labidus*	*Labidus* sp a		*Pheidole*	*Pheidole* sp a-n
		Nomamyrmex	*Nomamyrmex* sp a		*Pyramica*	*Pyramica* sp a
					Solenopsis	*Solenopsis* sp a-f
	Ectatomminae	*Ectatomma*	*Ectatomma* sp a-b		*Sericomyrmex*	*Sericomyrmex* sp a
		Gnamptogenys	*Gnamptogenys* sp a		*Strumigenys*	*Strumigenys* sp a-c
		Typhlomyrmex	*Typhlomyrmex* sp a		*Tetramorium*	*Tetramorium* sp a
	Formicinae	*Acropyga*	*Acropyga* sp a		*Trachymyrmex*	*Trachymyrmex* sp a-j
		Brachymyrmex	*Brachymyrmex* sp a-b		*Wasmannia*	*Wasmannia* sp a-b
		Camponotus	*Camponotus* sp a-q			
		Gigantiops	*Gigantiops* sp a	Heteroponerinae	*Heteroponera*	*Heteroponera* sp a
		Myrmelachista	*Myrmelachista* sp a			
		Paratrechina	*Paratrechina* sp a	Paraponerinae	*Paraponera*	*Paraponera* sp a
				Ponerinae	*Anochetus*	*Anochetus* sp a
					Hypoponera	*Hypoponera* sp a-d
	Myrmicinae	*Acanthognathus*	*Acanthognathus* sp a		*Odonthomachus*	*Odonthomachus* sp a-b
		Acromyrmex	*Acromyrmex* sp a		*Pachycondyla*	*Pachycondyla* sp a-h
		Apterostigma	*Apterostigma* sp a			
		Atta	*Atta* sp a-b	Proceratinae	*Discothyrea*	*Discothyrea* sp a
		Basiceros	*Basiceros* sp a			
		Cardiocondyla	*Cardiocondyla* sp a	Pseudomyrmecinae	*Pseudomyrmex*	*Pseudomyrmex* sp a

Foram identificadas 12 subfamílias (das 16 de ocorrência na Região Neotropical), 50 gêneros e 115 morfoespécies e organizado um total de 2610 alfinetes nas caixas de papelão. Espécimes que apresentavam mofo, em consequência da umidade passaram por uma assepcia antes de serem guardados na coleção (evitando assim que o mofo espalhe para outros espécimes). No processo de remoção do mofo foi utilizado uma solução de Xilol e Éter (50:50%), pode-se usar também fluído de Barber. A reposição da naftalina nas gavetas é uma tarefa semestral. A coleção de

formigas vem sendo mantida em sala com temperatura e umidade controlada com aproximadamente 20º a 25º C, e umidade do ar entre 40% a 45%.

4. CONCLUSÃO

Das subfamílias coletadas e rotuladas a mais comum é Myrmicinae. Até o presente momento o número de gêneros mais coletado pertence a Subfamília Myrmicinae (Tab. 1). Para Amblyoponinae, Cerapachyinae, Ecitoninae, Heteroponerinae, Proceratinae e Pseudomyrmecinae necessitam de intensificar as coletas, Paraponerinae possui um gênero *Paraponera* com apenas uma espécie recente *Paraponera clavata*. Para uma avaliação da biodiversidade em espécie da região do Sudoeste Goiano é necessário identificar todo material coletado e comparar os dados com os resultados de levantamentos regionais realizados e publicados. O trabalho de organização da coleção de Formicidae (Coleção do Campus Jataí), vem sendo realizado. Esse processo é contínuo devido ao volume de material coletado a ser incorporado na coleção. Os dados obtidos com este trabalho mostra o início da criação da Coleção de Formigas no Campus Jataí da Universidade Federal de Goiás. Outros projetos sobre inventáriios deverão ser realizados para dar continuidade e crescimento da coleção.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOLTON, B. **Identification guide to the ants genera of the world**. Massachusetts: Harvard University Press Cambridge, 1994. 222p.
2. BOLTON, B. **A new general catalogue of the ants of the world**. Massachusetts: Harvard University Press Cambridge, 1995. 504p.
3. BOLTON, B. **Synopsis and classification of Formicidae**. Gainesville: Harvard University Press Cambridge, 2003. 370p.
4. BRANDÃO, C. R. F. Família Formicidae. In: BRANDÃO, C. R. F. & CANCELLO. E. M. **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil**. **Invertebrados Terrestres**. São Paulo: Editora FAPESP, 1999. p. 213-223.
5. HOLLDOBLER, B. & WILSON, E. O. **The Ants**. Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press, 1990. 732p.
6. PALACIO, E. E. & FERNÁNDEZ, F. Clave para las subfamilias y géneros. In: FERNANDÉZ, F. **Introducción a las hormigas de la región Neotropical**. Bogotá: Instituto de Investigação de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2003. 398p
7. RUPPERT, E. E. & BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. Sexta edição.São Paulo: editora Roca, 1996. p. 826-827.

FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPq

1. Bolsa de iniciação científica. Ciências Biológicas. UFG Campus Jatobá. karol_mor@hotmail.com
2. Orientador. Ciências Biológicas. UFG Campus Jatobá. jlmdiniz05@hotmail.com
3. Graduado em Ciências Biológicas. UFG Campus Jatobá. ants.ggsantos@gmail.com

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE AMPLIFICAÇÃO DE MARCADORES MOLECULARES MICROSSATÉLITES EM MANGABA (*Hancornia speciosa* GÓMEZ)

NÓBREGA, Caroline Corrêa[1]**; RODRIGUES**, Andréia Juliana Leite[2]**, CHAVES,** Lásaro José[3], **CIAMPI**, Ana Yamaguishi[4], **TELES**, Fábio Luís[5]; **SIBOV**, Sérgio Tadeu[6]

Palavras-chave: variabilidade genética, SSR, frutíferas do cerrado

1. INTRODUÇÃO

A mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes) é uma árvore frutífera de clima tropical, nativa do Brasil (Lederman et al., 2000). Por apresentar frutos aromáticos, saborosos e nutritivos, *H. speciosa* possui ampla aceitação de mercado, tanto para o consumo *in natura*, quanto para a indústria, destacando-se entre as espécies frutíferas do bioma Cerrado pelo seu potencial alimentício. Entretanto, a obtenção dos frutos ainda é feita de forma quase exclusivamente extrativista e sua oferta atende basicamente a demanda regional. Assim, estes percalços impedem a popularização da mangabeira e a ampliação de seu mercado de consumo.

O sucesso de qualquer programa de melhoramento ou de conservação é dependente do conhecimento da quantidade de variação presente na espécie de interesse. Atualmente, técnicas moleculares são utilizadas para monitorar a variabilidade genética (Parker et al., 1998). Entre essas técnicas, a mais utilizada é a obtenção de marcadores moleculares do tipo microssatélites. Estes marcadores apresentam vantagens tais como: codominância, mulialelismo, alta reprodutividade, alta freqüência e ampla distribuição nos genomas de eucariotos. Contudo, todas estas facilidades dependem de ajustes dos protocolos de extração de DNA e amplificação do marcador com o objetivo de adaptar os protocolos disponíveis às condições de cada laboratório.

2. METODOLOGIA

O material vegetal utilizado consistiu de seis a dez folhas jovens de quatro indivíduos adultos situados no arboreto da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da UFG (EA/UFG) e armazenados a -20°C no Laboratório de Biologia Molecular de Plantas (LBMP-EA/UFG). O protocolo de extração de DNA utilizado foi o CTAB (brometo de cetiltrimetilamônio) descrito por Ferreira e Gratapaglia (1998) com adaptações. Depois de extraídas, as amostras de DNA foram diluídas em 50 µL de TE (Tris pH 8.0, 10 mM; EDTA pH 8,0, 1mM) e estocadas a -20°C. A quantidade de DNA extraído para cada amostra foi estimada pela comparação com concentrações conhecidas de 20, 50, 100 e 200 ng/µL. de DNA fago *Lambda.* A quantificação das amostras foi feita utilizando eletroforese em géis de agarose 1,0% corados com solução de 0,02% de brometo de etídeo e visualizados em transiluminador de luz ultravioleta, conforme descrito por Sambrook et al. (1989).

Para as reações de amplificação dos microssatélites, as concentrações de DNA e cloreto de magnésio seguiram inicialmente as concentrações indicadas na literatura e, de acordo com os resultados, testes envolvendo diferentes concentrações destes componentes foram feitos. As reações de amplificação foram realizadas em um volume final de 20 µl contendo 0,4 µM de cada iniciador, 1 U de *Taq* DNA polimerase, 0,4 µM de cada dNTP e 1X do tampão de reação (10mM Tris-HCl, pH 8.3, 50mM KCl). As amplificações foram efetuadas utilizando programa de

amplificação com as seguintes condições: 1 ciclo inicial de desnaturação de 96°C por 2min, 30 ciclos de 94°C por 1min , 54°C por 1min e 72°C por 1 min, e um ciclo final de 72°C por 7 min. Por fim, os fragmentos amplificados foram analisados após eletroforese em géis de poliacrilamida desnaturante a 6% com espessura de 0,4 mm corados com nitrato de prata (Creste et al., 2001).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As primeiras extrações de DNA com o protocolo CTAB geraram precipitados de coloração escura e consistência viscosa. No momento da quantificação destas amostras, nada aparecia nos géis de agarose. Isto ocorreu devido a forte presença de polissacarídeos e polifenóis nos tecidos de *H. speciosa.* Assim, houve a necessidade de realizar várias adaptações, tais como: aumento da concentração do sal PVP (polivinilpirrolidona) e de β-mercaptoetanol, acréscimo de mais uma extração orgânica com clorofórmio/álcool isoamílico (24:1) e de mais uma etapa de lavagem com solução de CTAB 10%, adição de uma nova etapa de lavagem com NaCl 1M e uma nova lavagem com Etanol 70% e, por fim, acrescentou-se um novo sal, o PVPP (polivinilpolipirrolidona). Todas estas modificações no protocolo inicial acrescentaram melhorias ao longo do processo de extração, havendo nítidos avanços no desenvolvimento do protocolo para a extração de DNA.

As concentrações dos reagentes para as reações de amplificação foram estabelecidas de acordo com resultados de testes e comparações de dados da literatura. Para estes testes foram utilizados três pares de iniciadores: HS14, HS34 e HS35. As concentrações mais utilizadas na maioria dos protocolos encontrados na literatura eram de 100 μM para cada dNTP, 1 U de enzima *Taq* DNA polimerase e 1 μM para cada iniciador. Porém, uma grande faixa de trabalho era encontrada em relação às concentrações de DNA e cloreto de magnésio ($MgCl_2$) e estas concentrações foram estabelecidas através de testes. Fixando a quantidade de DNA em 10 ng por reação de amplificação, testou-se primeiro a melhor concentração de $MgCl_2$. Foram testadas três concentrações: 1,5 mM, 2,0 mM e 2,5 mM. Este teste definiu como melhores concentração 2,5 mM. Para as quantidades de DNA, foram feitos testes com 10 ng, 15 ng e 20 ng. Os melhores resultados foram obtidos com 20 ng de DNA por reação.

Estabelecidas as melhores concentrações de reagentes para a amplificação dos microssatélites, o passo seguinte foi iniciar os testes para o estabelecimento da melhor temperatura de anelamento. Para a definição destas temperaturas foram utilizadas fórmulas específicas de Marmur e Doty (1962) e de Newton e Graham (1997). Entretanto, foram obtidas temperaturas discordantes para a maioria dos pares de iniciadores. Assim, optou-se por iniciar os testes com uma temperatura de anelamento mais baixa e constante para todos os iniciadores: 54° C. Porém, dos 35 microssatélites disponíveis, apenas 13 foram testados até o momento. Neste primeiro teste, a visualização dos resultados no gel de poliacrilamida indica que a temperatura de 54°C para o anelamento dos iniciadores foi adequada para a amplificação dos microssatélites HS06, HS07 e HS10. Porém, ajustes para uma temperatura mais elevada deverão ser feitos para os microssatélites HS01, HS02, HS03, HS04 e HS08 porque várias bandas foram amplificadas indicando um possível padrão de pareamento não específico. Para o microssatélite HS09 a temperatura de anelamento deverá ser ainda menor, pois, neste primeiro teste, nenhum produto de amplificação foi visualizado, indicando que, possivelmente, os iniciadores não obtiveram sucesso no anelamento na temperatura de 54º C.

4. CONCLUSÃO

Os resultados permitem concluir que grande parte do trabalho em um laboratório de biologia molecular é dedicado à elaboração de ajustes de protocolos e testes para as melhores condições de trabalho. No caso do LBMP, verificou-se a necessidade de maiores concentrações tanto de $MgCl_2$ quanto de DNA por reação de amplificação. Para a otimização das temperaturas de anelamento, a temperatura inicial de 54º C mostrou ser uma boa estratégia para a definição de uma temperatura de anelamento adequada para cada microssatélite.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CRESTE, S.; TULMANN-NETO, A.; FIGUEIRA, A. Detection of single sequence repeat polymorphism in denaturing polyacrylamide sequencing gels by silver staining. **Plant Molecular Biology Reporter**, v.19, n.4, p.1-8, 2001.
2. FERREIRA, M.E. & GRATTAPAGLIA, D. Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética. Embrapa-Cenargen, Brasília. 1998.
3. LEDERMAN, I. E.; SILVA JÚNIOR, J. F. da; BEZERRA J. E. F.; ESPÍNDOLA, A.C.; Mangaba (Hancornia speciosa Gomez). In: LEDERMAN, I. E. (Ed) **Série Frutas Nativas**. Jaboticabal: Funep. 35p. 2000.
4. MARMUR, J.; DOTY, P. Determination of the base composition of deoxyribonucleic acid from its thermal denaturation temperature. **J. Mol. Biol**. 5:109-118. 1962.
5. NEWTON, C.A.; GRAHAM, G.A. **PCR**. 2 ed. New York: Springer-Verlag, 192p. 1997.
6. PARKER, P.G.; SNOW, A.A.; SCHUG, M.D.; BOOTON, G.C.; FUERST, P.A. What molecules can tell us about populations: choosing and using a molecular marker. **Ecology**, v.79(2), p.361-382. 1998.
7. SAMBROOK, J.; FRITSCH, E.E.; MANIATIS, T. Molecular Cloning: A Laboratory Manual. Cold Spring Harbor Laboratory Press, **Cold Spring Harbor**, NY. 480p. 1989.

FONTE DE FINANCIAMENTO – PRODETAB/EMBRAPA e CNPq

---

1. Bolsa de Iniciação Científica. ICB. UFG. caroline_bio@hotmail.com
2. Aluna de Doutorado. EA/UFG. andreiajuliana@ueg.br
3. Professor. EA/UFG. lchaves@agro.ufg.br
4. Pesquisadora. Embrapa Recursos Genéticos. aciampi@cenargen.embrapa.br
5. Aluno de Mestrado. EA/UFG. teles_fl@yahoo.com.br
6. Orientador. ICB/UFG. stsibov@yahoo.com.br

EFEITO DE COBERTURAS EM PERDAS DE SOLO E ÁGUA EM PARCELAS DE AVALIAÇÃO DE EROSAO.

PAULA, Cássia Moabe de[1];**VAZ**, Eder Roberto[2] **FREITAS**, Felipe Costa[3]; **CORRECHEL**, Vládia [4].

Palavras-chave: Erosão hídrica, sedimento, nutrientes, plantio direto.

1. INTRODUÇÃO

A erosão é um dos fenômenos naturais, de superfície que, aliado ao manejo inadequado do solo, contribui para a degradação química e física do mesmo, ou seja, favorece a redução da fertilidade dos solos de âmbito agrícola, causando graves danos ambientais como o assoreamento (CAMPOS et al., 2005) e poluição de mananciais (COGO, LEVIEN e SCHAWARZ, 2003; BERTOL et al., 2003).

Pereira et al. (1991), estudando a quantidade de solo perdida por erosão devido ao impacto da gota de água e ao escoamento superficial em solo com e sem cobertura morta, concluíram que a razão da perda varia com a cobertura e que a ausência do impacto das gotas de chuva no solo, devido a presença de cobertura morta, diminuiu o selamento dos poros promovendo uma taxa de infiltração maior nesse tratamento.

O trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos de diferentes coberturas vegetais, plantadas no verão, nas perdas de água e sedimentos em parcelas de avaliação da erosão e avaliar os teores de nutrientes perdidos na água da enxurrada.

2. METODOLOGIA

São dez parcelas de 20 m² cada, instaladas em um Latossolo Vermelho distroférrico, textura argilosa, localizadas no campus experimental da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da UFG, na latitude 16º40'22" S, longitude 49º15'19" W e altitude média de 730 m. A precipitação anual é de 1600 mm.

As parcelas estão interligadas a um sistema coletor com divisor de enxurrada tipo Geib (Figura 1). O primeiro tambor recebe toda a enxurrada produzida na parcela e o segundo tambor recebe apenas 1/5 da enxurrada do primeiro tambor. A metodologia utilizada está detalhadamente descrita em Bertoni e Lombardi Neto, (1990).

Usando uma escala graduada mediu-se o volume de água dentro de cada tambor. Em um recipiente graduado instalado na região central do terço superior da área experimental (Figura 1) coletou-se o volume de chuva diário, descontando-se tal volume no cálculo da quantidade de água escoada das parcelas.

A enxurrada foi amostrada após cada chuva (DEDECEK, 1986) coletando-se 1L do material de dentro de cada tambor e acondicionando-o em frascos PET que são posteriormente levados ao laboratório e filtrados para separar os sedimentos da solução coletada, denominada de filtrado, quantificando o sedimento perdido.

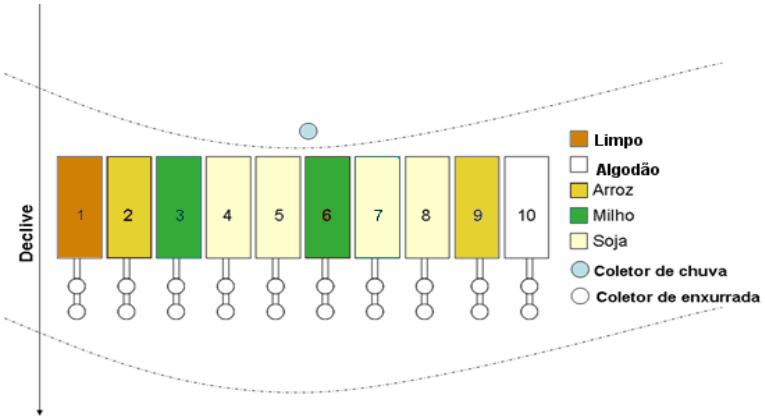
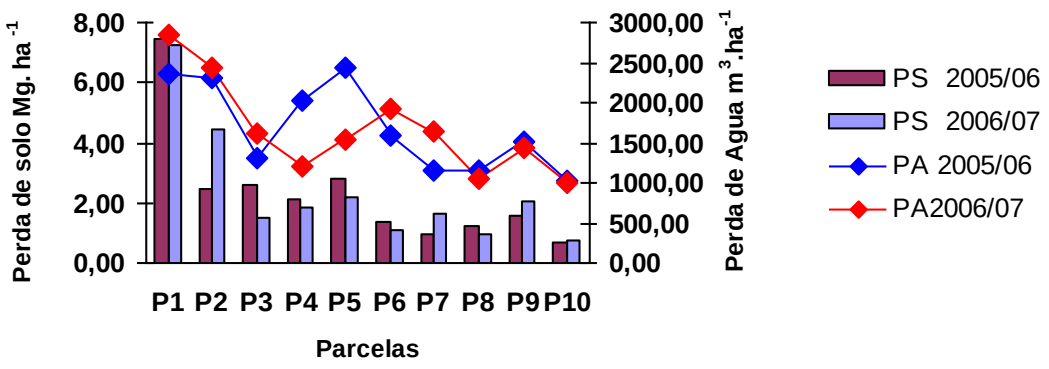


Figura 1 - Representação esquemática das parcelas experimentais na safra 2006/07.
A rotação de culturas de cobertura usadas foi: P_2 (Milheto), P_3 (Braquiária),P_4 (Pousio), P_5 (Feijão-de-porco), P_6(Mucuna), P_7(Feijão-de-porco+ Braquiária),P_8(Feijão-de-porco+ milheto), P_9 (Feijão-de-porco), P_{10} (Braquiária)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maior perda de sedimento na parcela 1 (P_1), já era esperada no que se refere às praticas adotadas, onde os sulcos de plantio foram dispostos no sentido do declive e deixando a parcela sem cobertura vegetal. Na (Figura 2) verifica-se que na safra 2005/2006 a perda de sedimento foi maior devido a um maior revolvimento do solo. Na parcela 2 (P_2), obteve o segundo maior valor de perda de sedimento na safra 2006/2007. Tal fato pode estar relacionado à agregação das partículas do solo, que ficou comprometida devido a diversos fatores como o replantio da cultura de arroz. A parcela 5 (P_5), apresentou a terceira maior perda de sedimento,sendo justificada pelo rendimento da palhada produzida pela planta de cobertura utilizada, (Feijão de Porco), que não foi uniforme sobre o solo, e apresentou uma rápida decomposição. Os menores valores de perda de solo em (P_8 e P_{10}), estão relacionados à boa proteção de solo pela palhada das cultura de cobertura que foram respectivamente Feijão Porco+ Milheto na P_8 e Brachiaria na P_{10}.

Figura 2. Comparação dos valores das perdas de sedimento (PS, Mg ha^{-1}) e água (PA, m^3 ha^{-1}) nas parcelas de avaliação da erosão hídrica no período de Agosto da safra 2005/2006 a Agosto da safra de 2006/2007.



De acordo com a Figura 2, apenas nas parcelas P_2 e P_9 obtiveram valores superiores de perda de sedimento quando se compara as safras de 2006/2007 a

2005/2006.
Quanto à perda de água, as parcelas P_1, P_2, P_6 e P_7 apresentaram as maiores perdas de água respectivamente na safra de 2006/2007.Os maiores valores de perdas na safra 2005/2006 esta relacionado a maior intensidade puviométrica nesse ano.Na parcela 1 tal resultado já era esperado devido aos tratos nela realizados Nas demais parcelas além das coberturas referentes a cada uma não proteger uniformemente o solo, todas apresentaram baixa infiltração de água no perfil.

4. CONCLUSÃO

As leguminosas usadas nos sistemas de rotação de culturas adotadas nas parcelas se decompõem rapidamente devido a sua baixa relação C/N.
O milheto e o Braquiária são as duas espécies mais promissoras como plantas de cobertura em rotação com outras culturas comerciais.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BERTOL, I.B.; MELLO, E.L.; GUADAGNIN, J.C.; ZAPAROLLI, A.L.V. e CARRAFA,M.R. Nutrient losses by water erosion. **Sci. Agri**, v. 60, n. 3, p. 581-586, 2003.

BERTOL, I.; GUADAGNIN, J. C.; GONZÁLEZ, A. P.; AMARAL, A. J.; BRIGNONI, L. F. Soil tillage, water erosion and calcium, magnesium and organic carbon losses. **Sci. Agri**, Piracicaba, v. 62, n. 6, p. 578 - 584, 2005.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. São Paulo: Ícone, 1990. 355p.

CAMPOS, M. C. C.; FILHO, M. V. M.; JÚNIOR, J. M.; BARBIERI, D. M.; PEREIRA, G. T. Potencial natural de erosão em área sob cultivo intensivo de Cana-de açúcar na região de Pereira Barreto,SP. In: **II Simpósio Sobre Solos Tropicais e Processos Erosivos no Centro –Oeste**, Goiânia; Universidade Federal de Goiás, 2005, p. 49 –57.

COGO, N.P.; LEVIEN, R.; SCHWARZ, R.A. Perdas de solo e água por erosão hídrica influenciadas por métodos de preparo, classes de declive e níveis de fertilidade do solo. **R. Bras. Ci. Solo**, Campinas (SP), v. 27, n. 4, p. 743 -753, 2003.

DEDECEK, R. A.; RESCK, D. V. D.; DE FREITAS JR, E. Perdas de solo, água e nutrientes por erosão em Latossolo Vermelho –Escuro dos Cerrados em diferentes cultivos sob chuva natural. **R. Bras. Ci. Solo**, v. 10, n. 3, p. 265 -272, 1986.

GUADAGNIN,J. C.; BERTOL, I.; CASSOL,P. C.; AMARAL, A. J. Perdas de solo, água e nitrogênio por erosão hídrica em diferentes sistemas de manejo. **R. Bras. Ci. Solo**, v. 29 , n. 2, p. 277 - 286, 2005.

PEREIRA, F. J. S. Perdas de solo em um Latossolo Vermelho-Escuro, textura argilosa devidas a impacto de gotas de chuva simulada e escoamento superficial. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 23. *Anais...* Porto Alegre, 1991. p.138.

1. Bolsista de Iniciação Científica da Escola de Agronomia/UFG
2. Graduando em Agronomia EA/UFG
3. Aluno de Iniciação Científica (PIVIC) da Escola de Agronomia/UFG
4. Orientadora. EA/ UFG.

HISTÓRIA DA MEDICINA FEMININA: GINECOLOGIA E CONTRACEPÇÃO ATRAVÉS DOS SABERES MÉDICOS MEDIEVAIS (SÉCULO XIII)

SERAPHIN, Catarina Stacciarini[42]; **SANTOS**, Dulce Oliveira Amarante dos[43]

Palavras-chave: Medicina, contracepção, sexualidade.

1. INTRODUÇÃO

O propósito deste projeto de história social da medicina é estudar duas áreas médicas, a ginecologia e a contracepção no período medieval (século XIII).

Muitos historiadores e estudiosos acreditam que nesse período a preocupação com a contracepção havia desaparecido. Desse modo o estudo dessa área do saber médico medieval não possui grande destaque no meio acadêmico brasileiro.

Entretanto durante os séculos VI e XIV a idéia de controlar a fertilidade não havia desaparecido por completo. Existiam trabalhos médicos medievais que tratavam da sexualidade humana, mencionado as práticas contraceptivas, o aborto e a diversidade de práticas sexuais. Textos da medicina grega exerceram grande influência sobre médicos da Idade Média e chegaram a esse período através das traduções do árabe. Textos árabes também possuíam grande importância, pois muitos se referiam a uma variedade de artifícios de controle de natalidade (*Cânon,* Avicena).

2. OBJETIVOS

O presente trabalho objetiva apresentar uma visão sobre a ginecologia e a contracepção no período medieval (século XIII), por meio da análise dos Comentários Médicos realizados pelo físico português Pedro Hispano, na Escolástica deste período.

Pretende-se ainda aprofundar no estudo da medicina feminina e através desse estudo específico ter uma visão do papel social da mulher, neste período, no campo das práticas médicas.

O projeto busca visualizar através desta pesquisa o contexto histórico no qual a medicina do século XIII está inserida e a relação desta com a sociedade européia.

Dessa maneira o projeto procura mostrar a importância e relevância dos estudos e das pesquisas realizadas para o enriquecimento historiográfico acerca do tema.

3. METODOLOGIA

O estudo da medicina feminina foi realizado por meio de uma vasta pesquisa bibliográfica, tanto sobre a história da medicina medieval e dos físicos em sua relação com a sociedade, quanto sobre a história das mulheres no período e de sua sexualidade.

Após esse levantamento bibliográfico, foram feitas leituras, fichamentos, análises, produções de texto e trabalhos/pôsteres apresentados em congressos. Ao longo das leituras foram feitas diversas problematizações do tema para obtenção de resultados.

[42] Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia. UFG. cathystacciarini@hotmail.com
[43] Orientadora. FCHF/UFG. doas@prppg.ufg.br

Os estudos teóricos foram realizados para uma melhor compreensão da análise documental e também para buscar conceitos que envolvam o tema, tais como saúde, contracepção, que foram e serão utilizados na produção do trabalho.

4. RESULTADOS ALCANÇADOS

A partir das leituras realizadas e de suas análises foi possível levantar alguns resultados acerca dos saberes médicos medievais, focando principalmente na medicina feminina: a ginecologia e a contracepção.

A existência de textos médicos medievais que tratam de assuntos relacionados à sexualidade humana, mencionando práticas contraceptivas, bem como textos da medicina grega e árabe (*Cânon*, Avicena) indicam um interesse por parte dos intelectuais medievais na contracepção e o não desaparecimento dessa prática nesse período.

Ao analisar os tratados médicos medievais é possível perceber a colaboração de Pedro Hispano na medicina feminina. Este estudou o prazer masculino e feminino e questionou a respeito da intensidade do prazer sentido por homens e mulheres, sendo dessa maneira um grande colaborador da medicina feminina. Os comentários médicos de Pedro Hispano influenciaram muitos escritos médicos do final da Idade Média.

Através desses textos médicos medievais é possível perceber que as práticas contraceptivas eram ainda recorrentes. Percebe-se também que as mulheres desempenharam um papel (mágico - medicinal) nessas práticas, principalmente em regiões menos cristianizadas. As matronas, parteiras ou *ventrières* e prostitutas eram muito procuradas por mulheres que buscavam o conhecimento das práticas de controle de fertilidade.

A Igreja também se preocupava com o controle da natalidade, porém buscava esta por meio de práticas naturais, como a abstinência e condenava métodos médicos e mágicos utilizados por muitos casais. A busca de normatização das práticas contraceptivas pela Igreja representa uma tentativa de controle, que na realidade não se efetivava.

Os grandes períodos de abstinência sexual impostos pela Igreja e o controle que esta exercia na sexualidade dos casais indica uma preocupação em controlar a natalidade através de práticas naturais.

Os textos médicos medievais depositavam grande importância na *dietética*, realizando tratamentos com base em regimes alimentares. Dessa maneira existia uma forte interação entre o médico e o mágico, que refletia nas práticas contraceptivas.

Para o conhecimento da ginecologia e da contracepção era necessário o conhecimento acerca do corpo feminino, porém no período medieval não era permitido observação anatômica de cadáver, principalmente feminino. Desse modo o conhecimento médico do corpo feminino era limitado.

5. CONCLUSÃO

Com base nas leituras e análises realizadas pode-se concluir que existia na Idade Média um interesse dos intelectuais nas práticas contraceptivas. Esse interesse era partilhado pela Igreja, que buscava uma maneira de controlar a natalidade através de métodos naturais.

Devido ao tabu do corpo, principalmente feminino, o estudo da ginecologia e da contracepção fica prejudicado, pois para se ter um amplo conhecimento acerca

dessas áreas do saber médico é necessário um profundo estudo do corpo feminino o que não ocorria no período medieval.

Não é possível a obtenção de dados definitivos, pois o estudo histórico permite a existência de diferentes visões e perspectivas acerca de um tema. O objeto de estudo histórico não pode ser esgotado, ocorrendo sempre o surgimento de novas problematizações e a busca de novos resultados.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. JACQUART, D. e THOMASSET, C. *Sexualité et savoir médical au Moyen Âge.* Paris: Presses Universitaires de France, 1985.

2. LEMAY, Helen Rodnite. Human Sexuality in Twelfth- through Fifteenth- Century Scientific Writings In: Bullough, V e Brundage, J (orgs) *Sexual Practices & the Medieval Church*. New York: Prometheus Books, 1982. p. 187-205.

3. McLAREN, A. *História da Contracepção: Da Antigüidade à Actualidade.* Lisboa: Terramar, 1997.

4. POUCHELLE, Marie-Christine. Medicina In: Le Goff, J e Schmitt, Jean-Claude (orgs) *Dicionário Temático do Ocidente Medieval.* Bauru, SP: EDUSC, 2002. Vol. II p. 151-165.

5. ROSSIAUD, J. Sexualidade In: Le Goff, J e Schmitt, Jean-Claude (orgs) *Dicionário Temático do Ocidente Medieval.* Bauru, SP: EDUSC, 2002. Vol. II p. 477-492.

6. WACK, Mary Frances. The Measure of Pleasure: Peter of Spain on Men, Women and Lovesickness In: *Viator Medieval and Renaissance Studies.* University of California Press, 1986. Vol. 17. p 173-196.

AVALIAÇÃO LAPAROSCÓPICA DA EFICÁCIA DO AZUL DE METILENO NA PREVENÇÃO DA FORMAÇÃO DE ADERÊNCIAS INTRAPERITONEAIS EM CADELAS SUBMETIDAS À OVARIOHISTERECTOMIA

GUIMARÃES, Cátia Oliveira[44]; **SILVA**, Marco Augusto Machado[45]; **OLIVEIRA**, Sheila Capu[3]; **SANTOS**, Késia Sousa[3]; **OLIVEIRA**, Michelly Ayres[3]; **CARRIJO**, Carolina Rodrigues[3]; **FAVORETTO**, Adriano Oliveira[3]; **SILVA,** Olízio Claudino da[4]

Palavras chaves: antioxidantes, cão, cirurgia, peritôneo

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, os enfoques da técnica operatória voltada para clínica cirúrgica humana, clínica cirúrgica animal e cirurgia experimental estão sendo desenvolvidos para reduzir o trauma cirúrgico, controle da dor e das complicações pós-operatórias, redução do tempo de convalescença e o bem-estar dos pacientes. A minimização da lesão peritoneal constitui a base da técnica operatória moderna nos procedimentos abdominais, sendo o componente mais importante na prevenção ou redução da formação de aderências pós-cirúrgicas. Contudo, apesar desses cuidados, o trauma das superfícies serosas é inevitável em procedimentos cirúrgicos convencionais, vídeo-assistidos e minimamente invasivos, resultando na formação de aderências em maior ou menor quantidade (LIAKAKOS et al., 2001). O exame laparoscópico realizado neste trabalho teve a função de auxiliar no diagnóstico, localização anatômica dos sítios de aderências intraperitoneais e classificá-las por meio de escores estabelecidos por MORENO et al. (1996) e, conseqüentemente, avaliar a eficácia do emprego intraperitoneal da solução de azul de metileno na prevenção da formação de aderências intraperitoneais em cadelas submetidas à ovariohisterectomia.

2. OBJETIVO

Este trabalho teve como objetivo principal avaliar por meio de laparoscopia a eficácia do emprego intraperitoneal de solução de azul de metileno na prevenção da formação de aderências intraperitoneais em cadelas submetidas à ovariohisterectomia.

3. METODOLOGIA

O experimento foi realizado no Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás. Foram utilizadas 16 cadelas em idade reprodutiva selecionadas, S. R. D., pesando entre 7 e 15 kg, na fase de anestro do ciclo estral, clinicamente saudáveis e provenientes do Centro de Controle de Zoonoses de Goiânia, Goiás. As cadelas foram identificadas individualmente por números, de 1 a 16, marcados em plaquetas de metal anexadas à coleira e alocadas em dois grupos (GI, GII) de oito unidades experimentais cada. Foi realizada incisão retroumbilical mediana de 6 cm de extensão, até atingir a cavidade abdominal. Após identificação dos ovários empregou-se na ovariohisterectomia (OSH) a técnica das três pinças, segundo a metodologia proposta por STONE et al. (1998). Antes da laparorrafia, nas cadelas do grupo I (GI), instilou-se na cavidade peritoneal, solução de azul de metileno 1% na dose

[44] Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Veterinária. UFG. catiaogvet@hotmail.com

[45] Aluno de Mestrado. EV/UFG.
[3] Aluno de Graduação. EV/UFG
[4] Prof. Dr. Clínica Cirúrgica. EV/UFG

de 1 mg/kg de peso corporal, conforme as orientações de KLUGER et al. (2000). Os caninos pertencentes ao grupo II (GII) constituiram o grupo controle. Para a síntese da parede abdominal, utilizou-se pontos separados em padrão "X", a redução do espaço morto foi obtida com sutura contínua simples. A dermorrafia foi procedida com pontos em padrão separado simples. Após o procedimento os animais permaneceram nas baias de experimentação de pequenos animais do Hospital Veterinário até o último dia da avaliação e sua completa convalescença. Para a avaliação da formação de aderências intraperitoneais, foram realizados exames laparoscópicos nos animais de todos os grupos ao 15º dia de pós-operatório. A avaliação da presença e magnitude de aderências intraperitoneais pós-cirúrgicas nas cadelas foi realizada com o estabelecimento de escores de aderência, seguindo os critérios de MORENO et al. (1996) especialmente adaptadas para o presente estudo. Após a inspeção laparoscópica da cavidade abdominal, os dados relativos à localização anatômica e à presença e magnitude das aderências intraperitoneais foram anotados em uma ficha individual para cada cadela. O escore foi determinado pela somatória de todos os requisitos anotados durante a avaliação laparoscópica, conforme modelo estabelecido por MORENO et al. (1996). A comparação da presença e magnitude das aderências intraperitoneais após lavagem peritoneal entre os grupos, tratado com azul de metileno (GI) e o grupo controle (GII) por meio de escore foram avaliados pela ANOVA, ao nível de significância de 5% (SAMPAIO, 1998).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O exame laparoscópico permitiu visibilização das aderências, de maneira segura e eficaz, sem a necessidade de eutanásia dos animais. DEVITT et al. (2005) afirmaram que a laparoscopia constitui-se no melhor método de diagnóstico e lise das aderências abdominais, por se tratar de um método minimamente invasivo.

O diagnóstico conclusivo da presença de aderências intraperitoneais pode ser realizado mediante a visualização direta das aderências por laparotomia, laparoscopia ou ainda por ultra-sonografia. A média de escore da formação de aderências do GI foi 15 e a do GII, 19 pontos. Contudo, não houve diferença entre os tratamentos, contrariando os achados de KLUGER et al. (2000), os quais, em estudo da eficiência dose-dependente do azul de metileno na prevenção da formação de aderências abdominais pós-cirúrgicas em ratos, demonstraram que 1 mg/kg de peso da substância foi a concentração instilada por via intraperitoneal de maior eficácia, sem gerar injúria tecidual. O azul de metileno é conhecido farmacologicamente por suas propriedades anti-oxidantes, de combate aos espécimes reativos do oxigênio e à formação de radicais livres (GALILI et al., 1998). Tem sido empregado em infusão peritoneal como método de prevenção de formação de aderências pós-cirúrgicas em estudos experimentais com ratos, com resultados positivos, contrariando com os achados deste trabalho. Os resultados encontrados neste trabalho corroboram com estudos de LIAKAKOS et al. (2001), que ao avaliar diversos protocolos, dentre eles o uso de antioxidantes por via intraperitoneal para prevenção da formação de aderências, não revelaram resultados consistentes sobre seus benefícios.

Através dos resultados obtidos e do alto coeficiente de variação encontrado nos grupo I (31,7%) e no grupo II (65,16%), supõe-se não ter havido diferenças devido à resposta individual distinta aos tratamentos. Segundo EVANS (1999), a farmacogenética estuda a variabilidade da resposta a drogas devido à variação genética existente entre os indivíduos e as populações, em observação clínica de

mesma dose medicamentosa nas vias de resposta na população humana, tanto em termos de eficiência quanto de toxicidade, possui considerável heterogeneidade. Potenciais causas para a variabilidade entre indivíduos na resposta a drogas como patogênese e severidade da doença, interações medicamentosas, idade do paciente, estado nutricional, funções hepática e renal, e doenças concomitantes não explicam de maneira satisfatória essas diferenças. Variações hereditárias no metabolismo de drogas e polimorfismos genéticos em alvos terapêuticos podem ter grande influência na eficácia e toxicidade dos medicamentos.

5. CONCLUSÃO

Concluiu-se que o uso de azul de metileno a 1% foi ineficiente na prevenção da formação de aderências pós-ováriohisterectomia em cadelas, no modelo experimental aqui proposto. Pode-se confirmar que o exame laparoscópico é de suma importância no diagnóstico de aderências pós-operatória por ser minimamente invasivo, além disso, em pesquisa permite a avaliações intra-cavitárias sem praticar eutanásia das unidades experimentais.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. EVANS WE, RELLING MV. Pharmacogenetics: translating functinal genomics into rational therapeutics. **Science** 1999; 286:487-91
2. GALILI Y, Ben-Abraham R, Rab au M, et al. Reduction of surgery-induced peritoneal adhesions by methylene blue.Am J Surg 1998; 175: 30-2.
3. DEVITT, C. M.; COX, R. E.; HAILEY, J. J. Duration, complications, stress, and pain of open ovariohysterectomy versus a simple method of laparoscopic-assisted ovariohysterectomy in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 227, n. 6, p. 921-927, 2005.
4. KLUGER, Y.; WEINBROUM, A.; BEN-AVRAHAM, R.; GALILI, Y.; KLAUSNER, J.; RABAU, M. Reduction in formation of peritoneal adhesions by methylene blue in rats: a dose response study. **European Journal of Surgery**, v. 166, p. 568-571, 2000.
5. MORENO, A.; AGUAYO, J. L.; ZAMBUDIO, G.; RAMIREZ, P.; CANTERAS, M.; PARRILLA P. Influence of abdominal incision on the formation of postoperative peritoneal adhesions: an experimental study in rats. **European Journal of Surgery**, v. 162, p. 181–185, 1996.
6. SAMPAIO, I. B. M. **Estatística aplicada à experimentação animal.** Belo Horizonte: FEPMVZ, 1998. 221p.
7. STONE, E. A.; CANTRELL, C. G.; SHARP, N. J. H. Ovário e útero. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**, 2. ed., São Paulo: Manole, v. 2, c. 93, p. 1540-1558, 1998.
8. LIAKAKOS, T.; THOMAKOS, N.; FINE, O. M.; DERVENIS, C.; YOUNG, R. L. Peritoneal adhesions: etiology, pathophysiology, and clinical significance – recent advances in prevention and management. **Digestive Surgery**, v. 18, p. 260-273, 2001.

Representações sociais do consumo da confecção local nos shoppings populares de Goiânia

SANTOS, Celiana Nogueira Cabral dos[46]. **NUNES**, Jordão Horta[47]

Palavras Chave: Shopping Popular; Consumo

1- INTRODUÇÃO

Em Goiânia (pólo de confecção da região Centro-Oeste) é notável o grande número de estabelecimentos que comercializam produtos de confecção, desde os informais, como as feiras, *camelódromos* e alguns ambulantes até os estabelecimentos regulamentados, como lojas, galerias e os ditos shoppings populares.

Os shoppings populares constituem uma categoria ainda pouco explorada nas ciências sociais, sendo o mais comum encontrar estudos em áreas como a administração. Não há ainda uma definição específica para eles, o que se pode dizer a respeito é que são empreendimentos que buscam abrigar um tipo de comércio que deixa de ser informal para se formalizar. Muitas vezes são construídos por prefeituras que pretendem revitalizar espaços urbanos que estão saturados pelo comércio de rua e aglomeração de ambulantes. Em outros casos partem de iniciativas privadas que vêem esse modelo de comércio como lucrativo.

A pesquisa se deteve a analisar as representações do consumo num estabelecimento específico, o Banana Shopping. Localizado no centro da cidade, é um exemplo de shopping popular fundado por uma iniciativa privada há dez anos. Buscamos ao longo do trabalho saber quais são as percepções sobre o trabalho, os produtos comercializados, o tipo de estabelecimento, bem como qual é o perfil dos freqüentadores , em geral, desse lugar.

2- METODOLOGIA

A primeira etapa da pesquisa consistiu no levantamento bibliográfico de obras que pudessem nortear o estudo com base na sociologia, na sociologia do consumo e na teoria das representações sociais. As obras de Pierre Bourdieu, Peter Corrigan, Claude Dubar e Denise Jodelet foram de suma importância para o desenvolvimento teórico da pesquisa.

46 Bolsista de Iniciação Científica. FCHF. Departamento de Ciências Sociais. celiananccs@yahoo.com.br
47 Orientador. Departamento de Ciências Sociais. jordao@fchf.ufg.br

Após uma série de visitas, um roteiro de entrevistas foi elaborado a fim de dar início à etapa qualitativa. Tal roteiro consistiu de cinco blocos de questões que servem de norte para guiar a entrevista semi-estruturada. Foram gravadas e transcritas dez entrevistas com vendedores e proprietários de lojas do Banana Shopping, em seu próprio local de trabalho. O material qualitativo foi codificado e analisado no Laboratório de Métodos de Pesquisa das Ciências Sociais, com o uso do aplicativo AQUAD.

Preparamos dois questionários: um para os vendedores e comerciantes do Banana Shopping e outro para os freqüentadores. Durante o mês de junho e parte do mês de julho, a pesquisadora aplicou 117 questionários com freqüentadores do Banana Shopping e 52 questionários com vendedores e comerciantes. Os dados foram tabulados e analisados no SPSS.

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho de campo nos mostrou elementos que nos levavam a uma questão diferente daquela que tínhamos ao início da pesquisa: compreender as representações que proprietários, vendedores e freqüentadores tinham com relação à aquele tipo de comércio e não do consumo de um tipo específico de produto (confecção). Quando perguntados sobre "O que era o Banana Shopping" (um shopping center, um shopping popular, uma galeria, um camelódromo ou um centro de comércio popular) obtivemos a seguinte resposta: 78,8% dos vendedores e 54,7% dos freqüentadores optaram pela alternativa Shopping Popular.

Para captar o que caracteriza shopping center, segundo os vendedores e frequentadores do Banana Shopping, apresentamos algumas alternativas para que eles dissessem seu grau de concordância. Tínhamos a intenção de contrapor as percepções de Shopping Center com a realidade do Shopping Popular. Segundo as respostas obtidas, podemos dizer que, para os nossos informantes, praça de alimentação, cinema, limpeza e segurança são elementos que preponderantemente compõem shopping center.

Shopping popular, assim como o Banana Shopping, em nossa perspectiva, é o centro comercial que oferece certo grau de conforto, diferencia-se do comércio de rua, das feiras e dos camelódromos justamente por oferecer um clima de "shopping" e garantias que não são encontradas nestes outros comércios.

O público do Banana Shopping caracteriza-se por ser formado por jovens estudantes, de classe média e baixa. Circulam no local principalmente devido à sua

localização. Concluímos que essas pessoas têm por hábito ir ao Banana Shopping para encontrar amigos, no período da tarde, e comer na praça de alimentação. Fazer compras é uma atitude secundária, normalmente eles não vão até o estabelecimento para comprar.

Entre os comerciantes e vendedores, que responderam ao nosso questionário, temos 46 mulheres e 6 homens, 49% têm idade entre 20 e 30 anos. A maioria (53,8%) possui escolaridade referente ao ensino médio completo; 28,8% iniciaram o ensino superior, tendo-o abandonado ou em andamento. Quando perguntadas sobre o grau de escolaridade do chefe de suas família obtivemos em maior proporção que 34,6% deles têm o ensino médio completo e 26,9% o fundamental incompleto. Desses 52 informantes, 31 eram empregados com carteira assinada, 15 empregados sem carteira assinada e 4 empregadores/comerciantes; duas pessoas não responderam a questão. Os trabalhadores nos revelaram o quão gratificante é sua profissão e como o aprendizado cotidiano lhes ajuda a reelaborar seus modos de vida fora do ambiente de serviço.

4-CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Obtivemos uma grande aproximação com os resultados de outros estudos sobre shopping centers, ou seja, que o shopping é uma espécie de templo das comodidades. Conseguimos identificar os pontos distintivos entre shopping center e shopping popular, ver que as pessoas, no geral, freqüentam esses dois espaços; contudo, elas optam por consumir em cada um dependendo das necessidades que têm e que seu grupo social lhes impõe, por exemplo: compram no shopping popular para economizar ou pela facilidade da localização (caso do Banana Shopping), por outro lado, procuram Shoppings Centers quando querem ostentar, exibir distinção (reiterando que a distinção só se dá quando se compara objetos, símbolos).

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOURDIEU, Pierre. EL mercado de la vivencia unifamiliar. In: **Las Estructuras Sociales de La Economía**. Barcelona: Anagrama, 2003, p. 31-99.

_____. Espaço social e espaço simbólico. In: **Razões práticas sobre a teoria da ação**. São Paulo: Papirus, 1997, p. 13-33.

CORRIGAN, Peter. Introduction: Advents of the Consuming Society. Theoretical Approaches to Consumption. In: **The Sociology of Consumption**. Londres: Sage, 1997, p. 1-16; 17-32.

DUBAR, Claude. **A socialização. A construção das identidades sociais e profissionais**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GLASER, B.G.; STRAUSS, Anselm L. **The Discovery of the Grounded Theory: Strategies for Qualitative Reserch**. New York: Aldine, 1967.

JODELET, Denise. Representações sociais: um domínio em expansão. In**: As representações sociais**. Rio de Janeiro. EDUERJ, 2001, p, 17-41.

MICELI, Sérgio. Introdução: A força do sentido. In: BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo. Perspectiva, 2003, p, V-LXI.

PERFIL ALIMENTAR DE PRATICANTES DA DANÇA CONTEMPORÂNEA E DO BALÉ CLÁSSICO

KUWAE, Christiane Ayumi[48]; **SILVA**, Maria Sebastiana[49]

Palavras-chave: habito alimentar, composição corporal, bailarino

1. INTRODUÇÃO

O meio de expressão da dança é o corpo do bailarino, sendo que sua forma física desejável é de um perfil magro e delineado, com um baixo percentual de gordura. Para se alcançar o desempenho artístico satisfatório, a disciplinarização do corpo se dá através de treinamento, que muitas vezes são exaustivos e intensos, além de dietas restritivas. Alterações fisiológicas como a tríade da atleta (distúrbio alimentar, amenorréia e osteoporose) tem sido relacionada com esportes que exigem da atleta um baixo percentual de gordura corporal e treinamento excessivo. Estudos publicados relatam que as dietas inadequadas estão entre os principais fatores desencadeantes para os prejuízos no estado nutricional, saúde e desempenho dos dançarinos. No entanto, são poucos os trabalhos que visam identificar o hábito alimentar e avaliar a dieta dos bailarinos. Diante do exposto, o presente trabalho objetiva analisar o perfil alimentar e da composição corporal de indivíduos que participam de grupos de dança contemporânea e de balé clássico da cidade de Goiânia.

2. METODOLOGIA

Foram selecionados 17 bailarinos de dança contemporânea e 22 do balé clássico com treinamento mínimo de 12 horas/semanais. A classificação, profissional e semiprofissional, foi realizada segundo o vínculo empregatício dos indivíduos. Para avaliação antropométrica o peso corporal foi obtido em balança eletrônica digital Krathos®, com a capacidade para 200 kg e sensibilidade de 100 gramas e a estatura mensurada utilizando o estadiômetro portátil Alturaexata®. Para determinação e avaliação da porcentagem de gordura (JACKSON; POLLOCK, 1978 *apud* FERNANDES FILHO, 2003) foi utilizado plicômetro científico Cescorf®. O hábito alimentar e o consumo de água foram avaliados por meio da anamnese alimentar, sendo considerado alimento habitual aquele consumido pelo menos 1 vez por semana por mais de 50% das entrevistados (OLIVEIRA; THÉBAUD-MONY, 1998). Já o consumo alimentar foi quantificado através de 3 registros alimentares. Os dados do consumo de alimentos foram analisados no programa DietPRO versão 2.0. A ingestão de macronutrientes (carboidrato, proteína, lipídio e fibra) foi avaliada segundo a Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição - SBAN (VANNUCCHI, 1990) e a OMS- Organização Mundial da Saúde (OMS, 1990). Os micronutrientes (vitaminas C e A, ferro e cálcio) foram avaliados individualmente considerando o valor de referência - RDA (*Recommended Dietary Allowances*). Para os nutrientes que não puderam ser avaliados pela DRI, foi obtido o Índice de Adequação (IA). A análise estatística foi realizada pelo programa Instat por meio do teste de Tukey e teste "t" Student ($p<0,05$), de acordo com o número das variáveis analisadas.

[48] Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Nutrição. UFG. chrisayumi@yahoo.com.br
[49] Orientadora. Faculdade de Educação Física. UFG. mssilva@fanut.ufg.br

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com dados do IMC 5,40% da população apresentou magreza grau I, 89,82 % estava eutrofica e 5,40% com pré-obesidade. A idade média dos dançarinos contemporâneos foi de 25,35±5,11 enquanto dos clássicos foi de 24,38±6,91, não diferindo significativamente (p=0,3514). Os valores de IMC e percentual de gordura corporal dos dançarinos estão apresentados na Tabela 1. O percentual de gordura corporal de 12% dos dançarinos contemporâneos foi baixo, classificados em risco, o restante dos dançarinos apresentou um percentual de gordura considerado adequado, porém abaixo da média da população. O IMC foi significativamente menor apenas entre as mulheres da dança contemporânea quando comparadas aos homens do balé clássico. Apesar do percentual de gordura corporal ser numericamente menor entre os homens avaliados, observou-se diferença significativamente apenas entre os sexos da dança contemporânea.

Tabela 1. Composição corporal de bailarinos segundo modalidade e sexo.

Medidas antropométicas	Dança Contemporânea		Balé	
	Masculino	*Feminino*	*Masculino*	*Feminino*
Idade (anos) *	23,00 ± 4,65 [a]	26,64 ± 5,08 [a]	28,14 ± 3,76 [a]	22,29 ± 7,01[a]
Peso (g) *	68,23 ± 2,39 [a]	54,21 ± 5,39 [b]	73,20 ± 13,21[a]	55,41 ± 5,25 [b]
Estatura (m) *	1,78 ± 0,04 [a]	1,62 ± 0,06 [b]	1,76 ± 0,09 [a]	1,63 ± 0,04 [b]
IMC (kg/m²)*	21,56 ± 1,13 [ab]	20,53 ± 1,86 [a]	23,32 ± 1,93 [b]	20,92 ± 2,10 [ab]
%GC*	6,75 ± 2,40 [a]	17,45 ± 2,40 [b]	10,74 ± 3,76 [ab]	18,09 ± 9,79 [b]

* Dados apresentado em média ± desvio padrão.
Valores médios seguidos pela mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey (p<0,05).

Valadão (2003) encontrou valores semelhantes aos deste trabalho, exceto em relação à idade do grupo masculino (40,5 anos). O padrão alimentar observado foi de uma alimentação saudável, composta por leite e derivados, carne bovina, frango, feijão, arroz, massas, frutas cítricas, banana, mamão, maça, folhosos, tomate, pepino, pimentão, tubérculos, chocolate, refresco da fruta, café, pão de queijo, refrigerante, açúcar, azeite e margarina. Foi observada uma boa variedade de hortaliças e frutas que são fontes de fibras, vitaminas e minerais, de leite e derivados que são boas fontes de cálcio, e da carne bovina/ frango que são excelentes fontes de ferro e proteínas. Deve-se destacar a presença do feijão no hábito alimentar, que é um dos alimentos que tem o seu consumo diminuído nas ultimas décadas, o consumo de refrigerante e chocolate está relacionado com as mudanças do perfil alimentar brasileiro. O consumo de pão de queijo está relacionado ao hábito alimentar local (NAVES et al., 2002). A análise do hábito alimentar segundo estilo (clássico ou contemporâneo) e o grau de profissionalização aponta que o grupo de profissionais tem um consumo de hortaliças mais diversificado e que o grupo se semiprofissionais clássicos possuem uma dieta com maior consumo de embutidos e refrigerantes. A análise quantitativa da dieta revelou que a maioria dos bailarinos ingere macro e micronutrientes abaixo do recomendado. Segundo a adequação de macronutrientes dos subgrupos a distribuição encontra-se mais adequada para o grupo de dançarinos contemporâneos profissionais e semiprofissionais. Foi observada também uma boa ingestão de água (2±0,34 L), sendo que esta era intensificada durante o treinamento, garantindo assim uma boa hidratação. Apenas a ingestão de vitamina C está adequada na maioria dos subgrupos, que é um fator positivo, pois a vitamina C auxilia na absorção de ferro não-heme, aumentando assim a biodisponibilidade deste mineral que está com a sua ingestão inadequada em grande parte da população. O baixo consumo de cálcio e ferro é particularmente

preocupante em relação às mulheres, devido à idade fértil, e a mineralização óssea. Silva et al. (2004) encontraram resultados semelhantes quanto à inadequação da dieta, diferente de Barreiros (2000) que encontrou uma distribuição de macronutrientes adequada em bailarinas do Distrito Federal. O défict calórico foi observado nos três trabalhos. Segundo Kaufman et al. (2002) a baixa ingestão energética de bailarinas de elite pode levar a diminuição da Taxa de Metabolismo Basal que está correlacionada com a baixa densidade mineral óssea e dos níveis de leptina, particularmente em bailarinas com histórico de amenorréia. Uma dieta hipocalórica pode levar a prejuízo da função imune em bailarinas, devido ao alto dispêndio energético com a diminuição da contagem de leucócitos totais, linfócitos e todos os subconjuntos dos linfócitos.

4. CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo permitem concluir que os dançarinos goianienses possuem um bom hábito alimentar, porém o consumo de nutrientes e caloria não é adequado, necessitando de acompanhamento nutricional. O índice de massa corporal e o percentual de gordura adequados mas abaixo dos valores médios da população. Além disso, se faz necessário mais estudos sobre a população de bailarinos, principalmente de semiprofissionais, e do sexo masculino, pois foram encontradas inadequações quanto à nutrição e composição corporal, e geralmente os estudos sobre bailarinos incluem profissionais do sexo feminino.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARREIROS, T. M. **Avaliação nutricional e do IMC de bailarinas adolescentes de 12 a 18 anos do Distrito Federal**. Artigo de Pesquisa. Pós-graduação Lato-Senso em Fisiologia e Avaliação Morfofuncional - Universidade Gama Filho, Brasília, 2000.

FERNANDES FILHO, J. **A prática da avaliação física**. Testes medidas e avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica. 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003, 96 p.

KAUFMAN, B. A.; WARREN, J. E.; DOMINGUEZ, J. E.; WANG J.; HEYMSFIELD, S. B. PIERSON, R. N. Bone density and amenorrhea in ballet dancers are related to a decreased resting metabolic rate and lower leptin levels. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**. Palo Alto, v. 87, n. 6, p. 2777–2783, 2002.

NAVES, M. M. V.; COSTA, N. M. S. C.; CORREIA, M. H. S.; GONZAGA, A. L. B; GIL, M. F. Goiás. In: FISBERG, M.; WEHBA, J; COZZOLINO, S. M. F. **Um, dois, feijão com arroz: Alimentação no Brasil de norte a sul.** 1 ed. São Paulo: Atheneu, cap 2, 2002, p. 18-36

OLIVEIRA, S. P. THEBAUD-MONY, A. Hábitos e práticas alimentares em três localidades da cidade de São Paulo (Brasil). **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 11, n.1, p. 37-50, 1998.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUDE. **Dieta, nutrition y prevención de enfermedades crônicas.** Ginebra: OMS, 1990. 288 p. (Série de Informes Técnicos, 797).

SILVA, M. R. ; RODRIGUES, D.P.; CARVALHO, N. A. . Hábito alimentar e consumo de nutrientes de adolescentes bailarinas. In: XIX CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 2004, Recife. **Anais...** Recife: Ciência e Tecnologia de Alimentos: Estratégia Para o Desenvolvimento, 2004.

VALADÃO, R.C.D.; BRUM B.T.; OLIVEIRA A.S.; HASS A.N. **Caracterização do perfil nutricional de bailarinos profissionais contemporâneos**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Niterói , v. 9, n.6, 2003.

VANNUCCHI,H.; MENEZES, E. W. de.; CAMPANA, A. O.; LAJOLO, F. M. **Aplicações das recomendações nutricionais adaptadas à população brasileira**. São Paulo: Legis Sma, 1990, p. 156.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

EXPRESSÃO HETERÓLOGA DA ENZIMA C-24 ESTEROL METILTRANSFERASE DE *Paracoccidioides brasiliensis*

SILVA, Christielly Rodrigues[1]; SILVA, Ludier Kesser Santos[2]; PEREIRA, Maristela[3]

Palavras-chave: ergosterol, membrana plasmática, clonagem, *Western blot*

1. INTRODUÇÃO

O fungo *Paracoccidioides brasiliensis* é o agente etiológico da micose humana paracoccidioidomicose. A inalação pelo hospedeiro humano de micélios e/ou propágulos do fungo é a principal via de entrada do parasita, propiciando o início da infecção pelos pulmões e a disseminação para outros órgãos onde se estabelece na forma de leveduras (Lacaz *et al.*, 1991). A membrana plasmática de fungos, assim como a de humanos, é uma bicamada lipídica que atua como uma barreira de permeabilidade. As principais classes de lipídios que constituem a membrana são os fosfolipídios, esfingolipídios e esteróis. O ergosterol é o principal esterol da membrana plasmática de fungos, afetando a fluidez e a permeabilidade dessa estrutura. Nas vias de síntese de esterol em humanos e patógenos, a capacidade dos fungos em adicionar um grupamento metil aos esteróis é a única diferença comprovada (Georgopapadakou, 1998). A enzima C-24 esterol metiltransferase (SMT ou Erg6p), codificada pelo gene ERG6, é que catalisa a adição do grupamento metila ao carbono 24 (C-24) do ergosterol. Na biossíntese do ergosterol a enzima SMT tem sido bastante estudada e mostra-se como um alvo valioso para inibidores devido a sua ausência em humanos. Este estudo objetiva, portanto, clonar o cDNA *Pb*ERG6 codificante para *Pb*SMT, expressar e purificar a proteína recombinante.

2. METODOLOGIA

O clone contendo o gene *Pb*SMT foi obtido de uma biblioteca de cDNA derivada de células de *P. brasiliensis* em transição de micélio para levedura (Bastos *et al*., 2007), e seqüenciado para a obtenção da seqüência completa. A proteína predita *Pb*SMT foi analisada utilizando programas de bioinformática para avaliar a identidade e a similaridade com outras seqüências. O cDNA contendo a região codificante completa da enzima *Pb*SMT foi amplificado através de PCR usando oligonucleotídeos que continham os sítios de das enzimas de restrição *Eco*RI e *Sal*I. Os produtos da PCR foram, portanto, sub-clonados no vetor pGEM-T Easy, o cDNA excisado e clonado, novamente, no vetor de expressão pET32a. O plasmídeo recombinante foi usado para transformar *E. coli* (BL21) C43, a qual, depois de transformada, foi subcultivada para induzir a expressão da seqüência codificante de *Pb*SMT. Esta foi expressa pela bactéria em sua forma solúvel, e os níveis de expressão e o tamanho da proteína recombinante foram monitorados através de SDS-PAGE 12%. A enzima *Pb*SMT foi purificada utilizando-se uma resina de Ni-NTA, sendo em seguida usada na produção de anticorpos policlonais anti-*Pb*SMT, necessários para a realização das análises de *Western blot*.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O cDNA de *Pb*SMT apresentou um tamanho de 1,87 Kb com uma ORF de 1.134 pb codificando uma proteína de 377 aminoácidos (Figura 1A). A proteína PbSMT exibiu uma identidade e similaridade variando de 79% a 45% e 87% a 58%, respectivamente, para proteínas SMTs, uma massa molecular de 42,5 KDa e um *pI*

predito de 6,0. O alinhamento da seqüência de *Pb*SMT com a de outros organismos mostrou que esta proteína possui as regiões conservadas comuns a outras metiltransferases designadas como Regiões II, III and IV (Figura 1A e B). Similaridades da *Pb*SMT com a SMT de *Saccharomyces cerevisiae* indicaram a predominância de regiões alternadas de α-hélices e folha β (Figura 1B). A expressão do cDNA de *Pb*SMT resultou em uma proteína de fusão com uma massa molecular esperada de 55 KDa (Figura 2), correspondendo a 42 KDa da proteína SMT e 13 KDa da cauda de fusão adicionada a proteína recombinante. No experimento de *Western blot* observou-se a presença de um sinal positivo de aproximadamente 55 kDa na fração membranar da fase leveduriforme, no extrato protéico solúvel da fase leveduriforme e na proteína de fusão recombinante, mas nenhum sinal foi detectado no extrato protéico solúvel da fase miceliana de *P. brasiliensis*. O peso molecular de 55 KDa da *Pb*SMT recombinante pode, também, ser devido a existência de sítios de fosforilações e O-glicosilações, que, além de aumentar o tamanho da proteína, pode estar atuando como um sinal para transporte de proteínas para a membrana plasmática.

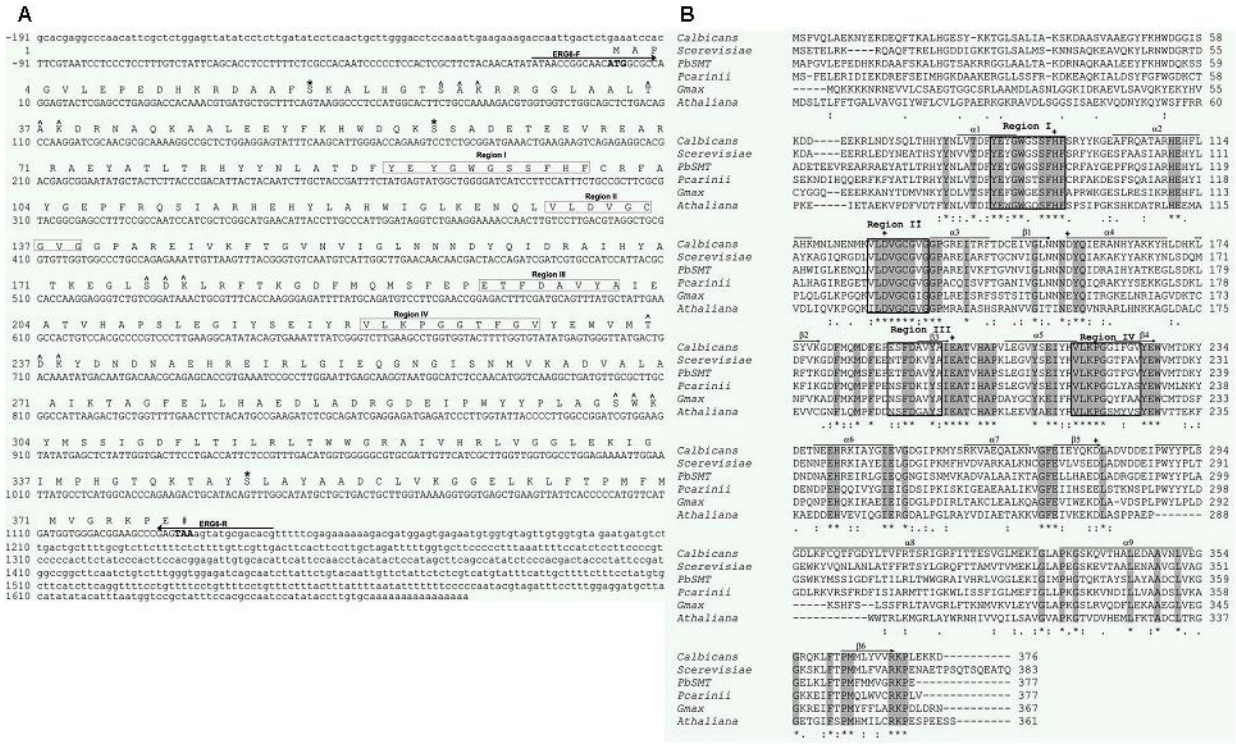


Figura 1A. Nucleotídeos e seqüência de aminoácidos deduzida de *Pb*SMT. As setas representam os oligonucleotídeos usados na amplificação do cDNA de PbSMT. (^) sítios de fosforilação; (*) sítios de O-glicosilação. **B.** Alinhamento das seqüências de aminoácidos de Esterol Metiltransferases de *P. brasiliensis* SMT1, *C. albicans* SMT1 (O74198), *S. cerevisiae* SMT1 (P25087), *P. carinii* SMT2 (Q96WX4), *Glycine max* SMT1 (Q43445) e *Arabidopsis thaliana* SMT2 (Q39227). Resíduos conservados na estrutura primária estão sombreados. Regiões I, II, III e IV estão em caixas. As estrelas de quatro pontas indicam os aminoácidos que compõem o sítio ativo da SMT de *S. cerevisiae* o qual foi observado na seqüência de aminoácidos de *Pb*SMT.

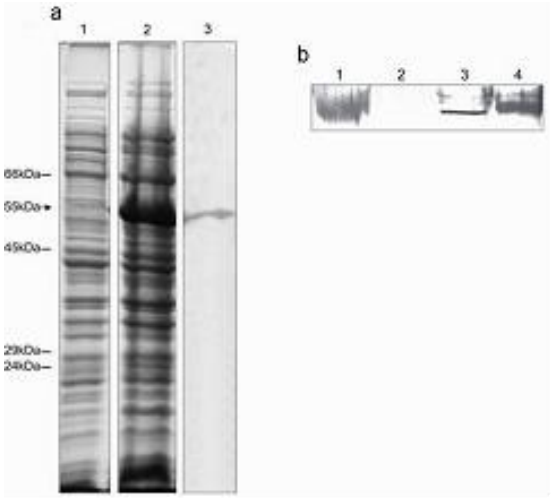


Figura 2. Caracterização e Expressão do gene de *Pb*SMT. (a) A figura mostra a corrida eletroforética em SDS-PAGE 12% após expressão da proteína recombinante *Pb*SMT em *E. coli*. Linha 1: Extrato de *E. coli* contendo *Pb*SMT recombinante antes da indução. Linha 2: Extrato de *E. coli* contendo *Pb*SMT recombinante induzida. Linha 3: Proteína recombinante *Pb*SMT purificada. (b) Análises de *Western blot* de extratos protéicos do fungo *P. brasiliensis*: (1) Fração membranar de levedura; (2) Extrato total de micélio; (3) Extrato total de levedura e (4) *Pb*SMT recombinante.

4. CONCLUSÃO

Neste estudo foi possível elucidar algumas características importantes da *Pb*SMT tais como um cDNA contendo 1.134 pb, codificando uma proteína predita de 377 aminoácidos, a presença de motivos referentes às SMTs, uma variação de 79% a 45% na identidade e de 87% a 59% na similaridade com outras SMT, uma proteína recombinante com massa molecular de 55 KDa; uma enzima que aparentemente não é encontrada em células micelianas de *P. brasiliensis* e que apresentou sítios de fosforilação e O-glicosilação. Estes possivelmente servem como sinal de transporte para a membrana plasmática, uma vez que essa enzima não apresenta peptídeo sinal.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LACAZ, C.S.; PORTO, E.; MARTINS, J.E.C. Paracoccidioidomicose. In: Micologia Médica, 8ª ed., São Paulo: Sarvier, p.248-292, 1991.
2. GEORGOPAPADAKOU, N. H. Antifungals: mechanism of action and resistance, established and novel drugs. Current Opinion in Microbiology. v. 1, p. 547-557, 1998.
3. BASTOS, K.P.; BAILAO, A.M.; BORGES, C.L.; FARIA, F.P.; FELIPE, M.S.; SILVA, M.G.; MARTINS, W.S.; FIUZA, R.B.; PEREIRA, M.; SOARES, C.M. The transcriptome analysis of early morphogenesis in *Paracoccidioides brasiliensis* mycelium reveals novel and induced genes potentially associated to the dimorphic process. BMC Microbiol. v. 7, n.29, 2007.

FONTE DE FINANCEAMENTO: CNPq, IFS

[1]Bolsista de Iniciação Científica. Instituto de Ciências Biológicas. UFG. Khristie_rodrigues@yahoo.com.br
[2]Aluna de Mestrado. ICB/UFG.
[3]Orientadora. ICB/UFG. Bolsista CNPq. mani@icb.ufg.br

Análise dos métodos de descontaminação aplicados, em espátulas para resinas compostas, pelos Cirurgiões-Dentistas da cidade de Goiânia, Goiás.

TAVEIRA, Cláudia Teixeira[1]; **MÁXIMO**, Aline Abreu[1]; **SOUZA**, João Batista de[2]; **LOPES**, Lawrence Gonzaga[3]. Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás.

Palavras-chave: controle de infecção, resina composta, clínica odontológica.

1. INTRODUÇÃO

Em um procedimento clínico odontológico, tendo a resina composta como material restaurador, normalmente utiliza-se uma espátula esterilizada para a coleta da mesma em seu recipiente para posterior inserção da resina no interior da cavidade preparada do dente. O preenchimento total da cavidade, após a remoção do tecido cariado ou de uma restauração pré-existente, normalmente é feito de forma incremental ou gradativa, onde pequenas porções de resina composta são inseridas, separadamente, dentro da cavidade até a restauração final. Como a cavidade bucal representa um ambiente repleto de microrganismos, existe uma grande possibilidade de contaminação das espátulas durante o procedimento restaurador e, conseqüentemente, da resina composta localizada no tubo, conduzindo a uma possível contaminação cruzada em atendimentos posteriores. Por isso, é de grande importância que sejam utilizados métodos de descontaminação desta espátula entre as aplicações incrementais da resina composta, ou mesmo outros métodos que impeçam a contaminação da mesma. O presente estudo busca verificar se odontólogos da cidade de Goiânia, Goiás utilizam ou não técnicas para a descontaminação de tais espátulas e ainda, quais são as técnicas adotadas.

2. OBJETIVOS

Analisar, por meio de questionário:

1. Se métodos de descontaminação são aplicados, em espátulas para resinas compostas, pelos cirurgiões-dentistas da cidade de Goiânia, Goiás, entre a inserção incremental da resina;
2. Quais métodos estão sendo utilizados por esses profissionais para a descontaminação da espátula entre a inserção dos incrementos;
3. Qual a freqüência de utilização da resina composta na prática clínica diária;
4. Quais formas de apresentação da resina que vêm sendo utilizadas.

3. METODOLOGIA

Analisou-se, por meio de um questionário simples e objetivo, se métodos de descontaminação estão sendo aplicados em espátulas para resinas compostas entre a inserção incremental do material, pelos cirurgiões-dentistas da cidade de Goiânia, Goiás e ainda quais são os métodos utilizados. Foram questionados clínicos gerais e especialistas na área de dentística, visto que são os profissionais que mais comumente fazem o uso rotineiro da resina composta em seus consultórios. Os questionários foram distribuídos aleatoriamente pelos consultórios da cidade, porém observou-se um baixo retorno por parte dos profissionais.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mais de 300 questionários foram distribuídos, porém apenas 70 foram respondidos, verificando-se um baixo retorno por parte dos profissionais, representado por apenas 23,3%. A forma de apresentação da resina composta utilizada foi em bisnaga em quase 100% das respostas, sendo que apenas em um dos questionários citou-se a utilização da resina em tubete pré-dosado. Verificou-se ainda, que dentre os cirurgiões-dentistas argüidos, 57% não utilizam métodos de descontaminação da espátula durante a inserção incremental e apenas 43% utilizam algum método. Dentre 57% dos profissionais que afirmaram não descontaminar a espátula durante a inserção incremental da resina, 27% não realizam ou quase nunca realizam o isolamento absoluto, fato que aumenta ainda mais a possibilidade de contaminação da espátula e conseqüentemente de toda resina do tubete. Tal resultado demonstra o baixo esclarecimento desses profissionais com relação à importância da utilização de métodos de descontaminação da espátula de resina composta entre a inserção incremental no controle de infecção e na diminuição do risco de infecções cruzadas. Em um estudo realizado por HASAN et al. 2005, constatou-se a influência da contaminação com saliva na microinfiltração de restaurações de resina composta e verificou-se que tal contaminação reduziu significantemente a capacidade de selamento marginal, tanto em esmalte quanto em dentina. Desta forma, a contaminação traz também, como efeito negativo, a redução da eficácia de adesão do material, o que pode trazer como conseqüência a perda ou descoloração da restauração, cáries recorrentes e sensibilidade pós-operatória (HITMI et al., 1999 apud HASAN et al., 2005, p.158). Um outro estudo coletou amostras da parte externa de tubos de resina composta utilizados na FOPLAC (Faculdade de Odontologia do Planalto Central – Brasília), após procedimento de Dentística Restauradora, e a cultura revelou o desenvolvimento microbiano em 68% das amostras. (MONTENEGRO et al., 2004). Sob uma nova perspectiva, MANIGLIA et al. 2003, avaliou a contaminação microbiana de materiais restauradores, dentre eles a resina, em tempos distintos: com o frasco recém aberto (T1), em uso pela metade do conteúdo (T2), em uso pela metade do conteúdo e armazenado por dois meses (T3) e finalmente, quase no fim do conteúdo (T4). A resina composta foi o material que apresentou contaminação na porção superficial, antes e após o uso. Quanto à freqüência de utilização da resina, observou-se que dentre os profissionais que não descontaminam a espátula, 57,5% utilizam a resina 5 ou mais vezes ao dia enquanto 42,5% utilizam-na menos de 5 vezes ao dia. Dentre os que descontaminam, 73,3% utilizam o material 5 ou mais vezes ao dia enquanto 26,7% utilizam a resina menos de 5 vezes ao dia. Como se pode observar, a utilização do material é freqüente na prática clínica diária, evidenciando a grande importância de se evitar a contaminação de todo restante da resina. Dentre os profissionais que realizam a descontaminação, 100% utilizam o álcool 70% como agente desinfetante. O meio utilizado foi o algodão em 90% e a gaze em 10%. O álcool 70% possui princípio ativo recomendado pelo Ministério da Saúde para reduzir as contagens microbianas. Destrói bactérias vegetativas, fungos e vírus. Possui boa ação contra *Mycobacterium tuberculosis,* mas esporos bacterianos podem ser resistentes.Quanto aos métodos de descontaminação adotados, 7% dos cirurgiões-dentistas disseram realizar quatro ou mais fricções, 17% três fricções, 49% duas fricções e 27% uma única fricção. A relevância deste trabalho se baseia na alta porcentagem de profissionais (57%) que não reconhecem a importância da descontaminação da espátula durante a aplicação incremental da resina composta

no controle de infecção, e que, por isso, podem estar contaminando suas resinas e expondo seus pacientes ao risco de infecção. Além disso, faz-se necessário a análise da eficácia dos métodos que já vem sendo adotados por 43% dos profissionais para a desinfecção dessas espátulas. Cabe neste momento, incentivar o cuidado com a manipulação destes materiais. Recomenda-se a utilização das resinas em tubetes pré-dosados, ou o uso de espátulas esterilizadas diferentes para a manipulação das resinas compostas (uma para coleta, outra para inserção no dente) e também que não se ignore o uso de isolamento absoluto, que é uma barreira física capaz de reduzir ou evitar a contaminação cruzada e que segundo FRITZ et al. 1998 apud HASAN et al., 2005, p.158, "é empregado em menos de 10% dos procedimentos restauradores".

5. CONCLUSÕES

1. Quanto à utilização de métodos de descontaminação da espátula de resina composta entre a aplicação incremental foi concluído que é um procedimento pouco adotado;
2. A utilização da resina composta nos consultórios odontológicos se mostrou freqüente na prática clínica diária;
3. Não há uma padronização entre os profissionais em relação a uma determinada técnica de desinfecção;
4. A utilização da resina composta em bisnaga ainda é dominante.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil, Ministério da Saúde. Controle de Infecções e a Prática Odontológica em tempos de AIDS: Manual de Condutas. Brasília: Ministério da saúde; 2000.

2. GRUPO BRASILEIRO DE PROFESSORES DE DENTÍSTICA. São Paulo, Artes Médicas, 2005.

3. HASAN, N. H. M.; DAMÉ, J. L. D.; DEMARCO, F. F. Influência da contaminação com saliva na microinfiltração de restaurações de resina composta. *Revista Odonto Ciência* - Fac. Odonto/PUCRS, v.20, n. 48, p. 157-162, abr./jun.2005.

4. MANIGLIA, A. B.; RAZABONI, A. M.; BATAGLION, C.; et al. Análise da qualidade microbiológica de materiais utilizados em Dentística Restauradora. (ANAIS). In: XVI Encontro do GBPD (Grupo Brasileiro de Professores de Dentística), 2003, Fortaleza. Disponível em <http://www.gbpd.com.br/anaisfc_maniglia.htm> Acesso em: 14 set. 2007.

5. MATASA, C. G. Microbial attack of orthodontic adhesives. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, Hollywood, v.108, Issue 2, p. 132-141, agosto 1995.

6. MONTENEGRO, G.; DORNAS, K.V.; MELO, M. E. S et al. Contaminação da parte extera dos tubos de resina composta / Contamination of the external part of composite resin syringes.*Ver. Assoc. Paul. Cir. Dent.* ; 58(4):279-282, jul.-ago. 2004.

1. Bolsistas de Iniciação Científica. Faculdade de Odontologia. UFG.
claudinha_1986@hotmail.com
2. Co-orientador. FO/UFG.

3. Orientador. FO/UFG. drlawrenceg@yahoo.com.br

INFORMAÇÃO E COMPETITIVIDADE: ESTUDO SOBRE A PRÁTICA DA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DO SETOR DE CONFECÇÕES DO ESTADO DO GOIÁS

SILVA, Cristiane Vieira da[50]; **GOMES**, Suely Henrique de Aquino[2]

Palavras-chave: Gestão da informação, Inteligência Competitiva, Pequenas e médias empresas.

1. INTRODUÇÃO

Na sociedade contemporânea as atividades informativas desempenham funções essenciais para o desenvolvimento econômico, sendo fator critico de sobrevivência organizacional em um ambiente dinâmico e complexo. Para o gestor organizacional, além da importância de refletir sobre a pertinência da informação para o individuo, organização e sociedade, acrescentam-se as questões referentes às transformações ocorridas no modo de gerir os negócios, principalmente no que concerne às praticas de gestão dos processos de informação e comunicação e os desdobramentos econômicos, políticos e sociais daí oriundos. Neste cenário altamente competitivo, as organizações enfrentam novos desafios, os quais requerem soluções criativas baseadas em informações de qualidade. A Inteligência Competitiva surge como meio importante e incontestável para garantir a sobrevivência e competitividade das organizações. Apresenta-se como alternativa sólida para as organizações inseridas numa sociedade cada vez mais dependente dos conhecimentos distribuídos em pessoas, dados, informações e sistemas. Neste estudo abordaremos a questão da inteligência competitiva no setor de confecções de Estado de Goiás – segmento jeans. Este setor, conforme pesquisas recentes apresenta um crescimento considerável com uma forte tendência de consolidar-se como pólo regional, apontando para um quadro muito favorável no contexto nacional. O objetivo da presente pesquisa é verificar a incorporação dos princípios da inteligência competitiva no contexto de PMES do setor de confecções – segmento jeans, no Estado de Goiás. Mas especificamente, procurar-se-á identificar: a atitude dos empresários do setor em relação à importância da informação e do conhecimento no gerenciamento do negócio; a disponibilidade de tecnologias para a exploração adequada do conhecimento e da informação como elementos estratégicos; a cultura e o comportamento informacional instituído na empresa; os procedimentos voltados para selecionar, avaliar, formalizar e validar a informação; estabelecer regras e práticas comuns; estabelecer referências, implantar ferramentas que democratizem a informação; os mecanismos de socialização, externalização, internalização e combinação do conhecimento organizacional.

[50] Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia. UFG. crisvieiraufg@hotmail.com

2. Orientadora. Facomb/UFG. suelyhenriquegomes@gmail.com

2. METODOLOGIA

A primeira etapa de execução do projeto foi a realização de levantamento das confecções, independente do tamanho, do Estado de Goiás e da cidade de Goiânia que trabalham com o segmento jeans para definirmos amostragem estatisticamente representativa da população. Tal levantamento foi efetuado junto às instituições ligadas ao setor de confecções segmento jeans como SINDCOM, AGICOM, SINDROUPAS entre outros. Após tentativas frustradas junto à essas instituições, as informações desejadas foram localizadas em um *site* mantido pela empresa Publicar do Brasil "Lista on-line". Para classificar as empresas como micro ou pequena, adotamos o critério estabelecido na Lei nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996, que define microempresas e as empresas de pequeno porte em função de sua receita bruta. Assim temos: microempresa - receita bruta igual ou inferior a R$ 240.000,00 (duzentos e quarenta mil reais); empresa de pequeno porte - receita bruta superior a R$ 240.000,00 (duzentos e quarenta mil reais) e igual ou inferior a R$ 2.400.000,00 (dois milhões e quatrocentos mil reais). Como instrumento de coleta de dados, utilizamos entrevistas semi-estruturadas. O instrumento semi-estruturado possibilitou a conjunção de dois atributos importantes para a questão de pesquisa: flexibilidade e comparabilidade das respostas. No início de cada entrevista, o empresário foi informado quanto aos objetivos da pesquisa e esclarecido quanto aos procedimentos adotados. As entrevistas registradas por escrito pelo entrevistador, dando sempre o retorno ao entrevistado do que estava sendo registrado. As questões foram organizadas em torno de 5 pontos temáticos: Caracterização da empresa; Perfil do dirigente; Informatização da empresa e utilização da internet e Gerenciamento de informações.

2. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apesar das dificuldades para obtenção de uma lista atualizada das micro e pequenas empresas do segmento jeans no Estado de Goiás, foram realizadas 20 (vinte) entrevistas. A partir da coleta e análise dos dados observou-se que a maioria das empresas surgiram como iniciativas familiares ou em decorrência de experiência profissional na área. As empresas estão relativamente informatizadas**.** O computador está presente em quinze empresas, sendo que em dez delas as máquinas estão internamente ligadas em rede e dão acesso à Internet, apenas cinco possuem páginas na internet, ela é utilizada para divulgação dos serviços e produtos da empresa e 3 deles disseram que, além da divulgação, praticam o comércio eletrônico. Também é usada para buscar informações sobre: moda, tendências e novidades; legislação, incentivos governamentais, cursos; operações bancárias; consulta ao SPC/SERASA. Para os empresários, os profissionais que mais contribuem para a competitividade das empresas são os vendedores, estilistas e administradores. A contribuição dos demais profissionais da informação é total ou parcialmente desconhecida do empresariado. Os principais investimentos para se garantir a competitividade devem ser em: tecnologias de informação; qualificação/interação dos funcionários; acesso às informações pertinentes ao negócio. Para eles, os principais fatores de sucesso no ramo são qualidade, preço e produtividade**.** Os entrevistados baseiam suas decisões em: pesquisa de mercado; ações dos concorrentes; idéias e sugestões dos funcionários; banco de dados da própria empresa; Internet; intuição. Para se manterem atualizados, os empresários buscam: os jornais diários (impressos e televisivos); revistas de moda; fornecedores; órgãos representativos do setor. Em menor grau consultam jornal financeiro, internet

e fornecedores e/ou estilistas. A maioria (19) arquivam documentos sobre os fornecedores. Esse procedimento além de facilitar a localização, a atualização e o contato com os mesmos, também os mantém informados sobre o mercado.

CONCLUSÃO

Os dados coletados permitem fazer algumas observações a respeito do binômio informação-competitividade nas PMES do setor de confecções – segmento Jeans do Estado de Goiás. Observou-se que a maioria dos empresários entrevistados tem conhecimentos, habilidades e/ou experiências no setor em que atuam (produção, comercialização e serviços), mas faltam-lhes informações sobre o ambiente em que operam, isto é, informações sobre a concorrência, pontos de distribuição, formas de agregar valor aos seus produtos sem alterar os custos, quem são seus clientes e onde estão, bem como suas preferências e gostos. Parece-nos que a capacidade de interpretar a informação e transformá-la em ação estratégica está vinculada à educação formal do empresário e de sua equipe. A complexidade no fluxo de informações parece estar associada ao tamanho da organização, de modo que, quanto menor a empresa menos problemas enfrentam com a comunicação interna. Adicionalmente, a gestão da informação nestas empresas está reduzida à automação de algumas funções administrativas. As bases de dados internas são pouco exploradas. Há a necessidade de investimento na mudança da cultura e comportamento informacional instituído nessas empresas de modo a motivar e envolver todos os membros da equipe no planejamento estratégico. Todos esses aspectos descritos anteriormente são considerados como fatores de competitividade e se não atendidos, podem impedir as MPE's de atuar no mercado de forma lucrativa, e na pior das hipóteses, aumentar a estatística de mortalidade das mesmas.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei n.º 9.317, de 5 de dezembro de 1996. Dispõe sobre o regime tributário das microempresas e das empresas de pequeno porte. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 6 de dez. de 1996. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L9317.htm >. Acesso em: 12 de abr. de 2007.

HINTON, C. Matthew (1994). **Technology assimilation**: understanding the user - it professional relationship. Phd Dissertation, Cranfield University.

PUBLICAR do Brasil: listas telefônicas. Disponível em:< http://www.listaonline.com.br>. Acesso em: 25 de março de 2007.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

O IMPACTO DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS NO ENSINO DO BASQUETEBOL NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA CIDADE DE CATALÃO GOIÁS

ARAÚJO, Dagma Cristina de[51]; SANTOS, Heliany Pereira dos[52]; LIMA, Marco Antônio Oliveira[53]; SILVA, Mário Moreno Rabelo[54]; FLORES, Maria Marta Lopes[55].

Palavras-chaves: Políticas educacionais, Educação Física, basquetebol

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa objetiva refletir sobre as relações entre as Políticas Educacionais e o Ensino do Basquetebol em estabelecimentos escolares. Procura responder a seguinte questão: Quais são as políticas educacionais atuais e quais são os impactos destas políticas para o ensino do basquetebol nas escolas públicas estaduais da cidade de Catalão Goiás. Esta temática se justifica por entender que a Educação é resultado da conjuntura política e social vivenciada em um determinado período e que os valores educacionais modificam conforme o momento histórico o que gera ações governamentais que serão traduzidas em leis e programas para o sistema escolar. Diante desse quadro, vale então perguntar: Os professores de Educação Física ou mesmo a escola conhecem essas leis? Como os professores de Educação Física organizam os conteúdos a serem transmitidos aos alunos? Foram estabelecidas mudanças nas aulas de Educação Física a partir da implementação da LDB 9394/96 e dos PCN?

Como tentativa de aproximarmos das respostas a estas indagações tidas como originárias dos estudos e debates previamente definidos e a partir das leituras realizadas percebemos a necessidade da compreensão de que a Educação em nosso país sempre esteve atrelada aos interesses políticos que movem à sociedade. Desses interesses emergem uma política educacional pautada no direcionamento de ações governamentais traduzidas em leis que regem o sistema escolar e desconsidera a concepção de homem e sociedade que deveria ser alvo das políticas implementadas pelo poder público e que torna-se formadora de uma unidade dialética que em constante transformação, dá origem a uma visão de Educação como prática transformadora de conhecimentos e da realidade social. Portanto, educar é um ato humano, é reconhecer que o homem é um ser social e histórico, e esta ação deve refletir aquilo que se almeja formar com as gerações mais novas, possibilitando a criação de novos conhecimentos e a formação da personalidade no aluno para que este amplie a sua participação ativa na sociedade.

2. METODOLOGIA

Utilizamos como estratégia metodológica a pesquisa de campo fundamentada em artigos e obras específicas. Utilizamos a observação de aulas do 6º e 7º ano que trabalharam com o basquetebol no período de vigência da bolsa.

[51] Bolsa de Iniciação Científica. Curso de Educação Física. UFG/Campus Catalão. dagma_dca@hotmail.com

[52] Profª. Ms. do Curso de Educação Física. UFG/Campus Catalão

[53] Prof° substituto do Curso de Educação Física da UFG/ Campus Catalão

[54] Graduando do Curso de Educação Física. UFG/Campus Catalão

[55] Orientadora Profª. Drª. do Curso de Pedagogia. UFG/Campus Catalão. mmlopesflores@brturbo.com.br

Durante as reuniões do projeto, aprofundamos as leituras e a compreensão sobre as políticas públicas voltadas para a Educação e Educação Física e assim tivemos outras possibilidades interpretativas mais amadurecidas, possibilitando-nos uma pesquisa de campo (a ser executada posteriormente) mais bem estruturada e elaborada com calma e tranqüilidade acadêmicas.

Outrossim, garantimos uma incursão nas escolas para nos localizarmos sobre quais estariam propondo o basquetebol como conteúdo da aula e percebemos que apenas 03 escolas de um total de 32 trabalham ou trabalharam com este conteúdo no período definido para a pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da proposta implementada pelo grupo, percebemos que as relações de poder que envolvem a sociedade são mascaradas por ideologias, normas morais vigentes que dão a elas um sentido de verdade. Mesmo sendo falsas, apóiam-se em concepções que expressam em sua plenitude a justa troca proposta pelo Capitalismo Neoliberal em que a racionalidade técnica e instrumental emerge na negação da problematização das relações de poder estabelecidas justificando e legitimando a miséria e a opressão instaladas no nosso país.

Desta forma a Educação Física apresenta-se como um veículo formador e disseminador dessas normas, pois como uma disciplina do currículo escolar, presente no meio educacional torna-se uma "arma" de manipulação muito forte na mão de quem detém o poder, quando no entanto, como aponta o PCN seria necessário que esta se apresentasse em sintonia com as propostas estabelecidas para a Educação de uma forma ampla e global o que afirmamos não fazer parte da realidade do ensino nas escolas públicas da cidade, onde percebermos, uma prática desvinculada do projeto político educacional, com valor educativo associado em demasia a idéia da busca excessiva pela técnica que pode ser traduzida numa associação as principais características do sistema segregador em que nos encontramos (disciplina, obediência, civismo, etc) e representante do Neoliberalismo desenfreado que nos assola. (BETTI, 1991)

Segundo Betti (1991), esta é uma característica que tem resquícios no surgimento do esporte na escola através dos movimentos ginásticos passando por diversos momentos até culminar na consolidação do esporte de rendimento em voga a partir da década de 1970 com resquícios ainda hoje no meio escolar.

Desta forma, estava firmada entre a Educação Física e o esporte uma parceria duradoura capaz de romper com as idéias de formação do indivíduo, reafirmando no meio educacional suas funções de formadora do caráter, disciplina, integração, aprender a ganhar e, sobretudo a perder, competir, respeitar as normas estabelecidas, através das regras esportivas, ser leal com o adversário e principalmente formar atletas para representarem e elevarem o país no mundo dos esportes e também socialmente. Através de práticas como a exigência de filas, marchas, ordem unida, uso de uniforme específico, de apito e de vozes de comando e à vinculação às atividades cívicas, a Educação Física foi usada no meio educacional como instrumento de manobras políticas para a hegemonia no poder da classe social vigente – a burguesia. Neste contexto, a LDB atual desconsiderou essas discussões e foi elaborada excluindo os debates e textos acadêmicos ocorridos no interior da Educação Física brasileira que visava à superação do modelo até então presente no cenário nacional, fixando nessa lei as mesmas diretrizes, princípios da Educação voltados especificamente para a área biológica.

Assim sendo, defendemos o ensino do basquetebol na escola concebido como um processo na busca da aprendizagem dessa modalidade esportiva capaz de transmitir variadas experiências práticas, atribuindo a aula, significados e valores capazes de transmitir um conhecimento sistematizado e elaborado, e não apenas uma aula baseada na reprodução de movimentos aleatórios e repetitivos sem objetividade se justificando apenas no treinamento voltado para o rendimento e para a aptidão física e que portanto não tem lugar na escola.

4. CONCLUSÃO

Existe uma estreita relação entre as Políticas Educacionais Nacionais, a educação Física e o ensino de basquetebol.

Percebemos que as políticas educacionais priorizam ações de um governo neoliberal que tira as responsabilidades do Estado em função do mercado, provocando um impacto negativo para o ensino e tirando da escola o papel de transmissão de um conhecimento elaborado e sistematizado para um papel muito mais de filantropia. A Educação Física garante esta característica quando apresenta-se em aulas voltadas para o rendimento com conteúdos formais, contendo idéias de comando, trabalho, controle externo e regras rígidas, desconsiderando as características subjetivas do aluno, privilegiando um ensino através da repetição mecânica de tarefas impostas pelo professor detentor do conhecimento.

Neste ínterim, a Educação Física promove a interação do sujeito consigo mesmo e com os outros, o entendimento de que a cooperação é mais importante que a competição e promove o direito de pensar e agir do aluno.

Todavia, o basquetebol parece destituído do meio educacional, pois algumas modalidades específicas como o futebol por exemplo, apresentam-se como o único conteúdo a ser transmitido, o que tem provocado um ensino extremamente desvinculado dos objetivos propostos pela Educação (LDB e PCN) para formação do indivíduo, cujo principal papel deveria apresentar-se como determinante enquanto elemento formador de opiniões e carregado de símbolos presentes na sociedade.

Pensamos, pois que o basquetebol pode e deve se constituir um momento privilegiado na constituição do aluno crítico, pensante, capaz de perceber na cooperação e na coletividade a saída para as injustiças sociais que vivenciamos diariamente, o que parece não se configurar na nossa realidade no momento.

5. REFERÊNCIAS

1-BETTI, Mauro. **Educação Física e Sociedade**. São Paulo: Movimento, 1991.

2-CASTELANI FILHO, Lino. **Política Educacional e Educação Física**. Campinas: Autores Associados, 1998. (Coleção polêmicas do nosso tempo).

6-VIEIRA, Sofia Lerche. **Política Educacional em Tempos de Transição (1985 - 1995).** Brasília: Plano, 2000.

Fonte de financiamento: CNPq/PIBIC

Análise lingüística no Ensino Fundamental

SANTOS, Daiane Duarte[56],dannanny_duarte@hotmail.com, MORAES, Eliana Melo Machado[57], elianammmoraes@uol.com.br

Palavras-chave: análise lingüística, gramática, ensino-aprendizagem.

Introdução

Esta pesquisa teve por objetivo conhecer práticas de análise lingüística realizada pelos os professores do Ensino Fundamental de algumas escolas de Jataí-Goiás quando dizem ministrar conteúdos gramaticais em aulas de Língua Portuguesa. De acordo com SOARES, a análise lingüística faz parte das práticas de letramento escolar e por assim se caracterizar é que tornou-se indispensável que a análise de um componente do texto não seja visto como algo isolado e independente do contexto, mas, sim que haja reflexão sobre sua existência.

Metodologia

Para obter os dados pretendidos utilizei-me de questionários exploratórios, coleta de cadernos de alunos, registros em diário de campo, análise de livro didático e observação de aulas. Essa pesquisa é de natureza aplicada, de cunho exploratório explicativo, em que os dados quantitativos que foram se revertendo em qualitativos.

Análise e discussão dos dados

Os dados apresentados no trabalho foram coletados numa escola pública municipal na cidade de Jataí – Goiás no segundo semestre de 2006.
Inicialmente, apliquei questionários para todos os professores de português da rede municipal de ensino. Os dados obtidos através dos questionários revelaram que grande parte dos professores não compreendem o que propõe os PCNs – LP (1998) e é por isso que não aplicam o ensino de gramática por meio de análise lingüística, pois, 87% dos professores que responderam a este questionário, disseram que gramática se refere apenas ao ensino da norma padrão e não estabeleceram relação entre o termo reflexão ao ensino de gramática.

Contudo, percebi que já existem alguns avanços, ou seja, que já existem professores que conseguem trabalhar gramática por intermédio da análise lingüística.
O ensino de gramática sempre foi baseado no puro e simples decorações de regras gramaticais, que na mais das vezes, os alunos não sabiam sequer para que serviam. Mas, com a publicação dos PCNs – LP (1998) esse tipo de ensino passou a ser duramente criticado. A rejeição por parte de alguns que se sentem inseguros na aplicação de uma "metodologia" nova, faz com que ainda hoje se lecione gramática do método tradicionalista ou pior, que deixe de se lecionar esse conteúdo. É por isso que se percebe grande parte dos professores começando a desenvolver excessivamente atividades como interpretação textual para suprir a lacuna deixada pelo predomínio sistemático e maçante de gramática normativa que perdurou por

[56] Bolsista PIBIC.
[57] Orientadora.

mais de séculos em nosso país. Logo, por não saberem aplicar análise lingüística deixam de ensinar gramática.

Considerações finais

Ao concluir a análise dos dados pude perceber que estudar a aplicação do ensino gramatical pode ser bem complexo, já que Mendonça (2006), nos revelou que em se tratando de sala de aula não existe um modelo padrão e inflexível que os profissionais da educação seguem, haja visto que eles recorrem a diferentes caminhos tanto teóricos quanto metodológicos.

O que se tornou claro é que existe uma fusão de diferentes perspectivas. Pois ao passo que já existem tentativas de prática de análise lingüística por parte dos professores, ainda se privilegia a prática do ensino de gramática tradicional.

Tornou-se nítido também que as aulas de interpretação textual assumem o papel antes ocupado pelo ensino de gramática, um papel de "carro-chefe", algo que deve ser visto todos os dias, em todas as aulas, durante toda a vida escolar de nossos estudantes. Aqui não menosprezo o ensino de interpretar um texto, mas, digo que este não pode ser o único a ser lecionado, assim como outros conteúdos de LP não podem o ser.

Por fim, acredito que essas incoerências ainda encontradas no ensino de LP, são frutos de uma interpretação equivocada dos PCNs – LP (1998), assim como também do que venha a ser um ensino gramatical baseado na reflexão.

Referências Bibliográficas

GERALDI, João Wanderley. *O Texto na Sala de Aula: Leitura e Produção*. 7ª ed. Cascavel: ASSOESTE, 1984.

MENDONÇA, Márcia. Análise Lingüística no Ensino Médio: um novo olhar, um outro objeto. In BUNZEM, Clécio e MENDONÇA, Márcia (organizadores). *Português no Ensino Médio & Formação de professores*. São Paulo: Parábola, 2006.

MORAES, Eliana Melo Machado. A Gramática na aula de Português. FAE/UFMG, Belo Horizonte (MG), 1998. (Dissertação de Mestrado).

POSSENTI, Sírio. Gramática e Política. In: *O texto na sala de aula*. São Paulo: Ática, 1997.

RODRIGUES SILVA, W. (2003). *Gramática no texto injuntivo: investigando o impacto dos PCN*. Dissertação de mestrado apresentada ao departamento de Lingüística Aplicada. IEL/ UNICAMP.

SOARES, Magda B. *Linguagem e Escola: Uma perspectiva social.* 3ª ed., São Paulo: Ática, 1986. 96 p.

CHAVES, D. S.; HADLER, M. C. C. M.; SIGULEM, D. M. Perfil alimentar e freqüência de consumo de leite, carne, feijão e folhosos na primeira infância. **In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG - CONPEEX 4, 2007, Goiânia. Anais eletrônicos do XV Seminário de Iniciação Cientifica [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007. n.p**.

PERFIL ALIMENTAR E ANÁLISE QUANTITATIVA DE LEITE, CARNE, FEIJÃO E FOLHOSOS NA PRIMEIRA INFÂNCIA.

CHAVES, Daianni Sousa[1]; **HADLER**, Maria Claret Costa Monteiro[2]; **SIGULEM**, Dirce Maria[3]

Palavras-chave: nutrição infantil; aleitamento materno; alimentação artificial; alimentação mista.

1. INTRODUÇÃO (justificativa e objetivos)

A ingestão de alimentos na infância está essencialmente relacionada ao estado nutricional e de saúde dos indivíduos dessa faixa etária (OLIVEIRA, OSÓRIO, 2005). A carência nutricional de maior ocorrência no mundo é a anemia ferropriva (NEUMAN et al., 2000). Dentre as populações de risco, as crianças em idade pré-escolar constituem um grupo altamente vulnerável à deficiência de ferro (CASTRO et al., 2005). Estudos sobre consumo alimentar de crianças brasileiras são escassos. Alguns mostram que os hábitos alimentares inadequados estão entre os fatores determinantes que mais repercutem desfavoravelmente sobre o estado nutricional das crianças (SILVA, 2002; CASTRO et al., 2004). Alguns alimentos têm sido estudados e relacionados com a anemia como: carnes, leite, feijão e alguns folhosos fontes de ferro, porém poucos têm quantificado este consumo de forma precisa na avaliação desta relação. Pela análise do perfil alimentar e da relação entre o consumo dos alimentos: leite, carne, feijão e folhosos e o nível de hemoglobina, será possível uma melhor identificação do consumo alimentar e de sua relação com a anemia em pré-escolares.

2. METODOLOGIA

Este trabalho é um subprojeto da pesquisa "Anemia nutricional: prevenção e tratamento na primeira infância". Esta pesquisa é um estudo de intervenção, ensaio clínico randomizado, longitudinal, na qual a dieta alimentar é um dos itens avaliados.

2.1 - Amostragem

A pesquisa teve como população o universo das crianças que freqüentavam os Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI) da Secretaria Municipal de Educação de Goiânia, em 2005. A amostragem foi realizada por conglomerados, sendo aleatória e probabilística ao número de crianças inscritas por CMEI. No processo de seleção das crianças que participaram do estudo, utilizaram-se alguns critérios de exclusão como o baixo peso ao nascer (<2.500g), prematuridade e tratamento atual de anemia. No período de abril a setembro de 2005 foram aplicados questionários socioeconômicos às mães\responsáveis das crianças. Do total de 234 entrevistas realizadas por nutricionistas, professores e acadêmicos de nutrição, após a exclusão, a amostra constituiu-se de 193 crianças. A avaliação das dietas das crianças foi realizada em uma subamostra composta por 15 CMEI escolhidos por sorteios probabilísticos, no qual foi realizada a pesagem direta dos alimentos em dois dias não consecutivos em cada creche. A população do estudo que constituiu esta etapa da pesquisa é composta por 88 crianças.

2.2 – Coleta de dados

Aplicou-se o questionário de freqüência alimentar semiquantitativo com as mães ou responsáveis no período da primeira entrevista, de abril a setembro de 2005. Não

foram analisados os consumos de arroz, açúcar e óleo, pois este estudo verificou somente alimentos relacionados com a anemia. A pesagem direta dos alimentos ocorreu entre os meses de outubro de 2005 e fevereiro de 2006. Para complementação do inquérito dietético foi realizado com as mães ou responsáveis pela criança o recordatório de 24 horas. Na coleta desses dados, utilizou-se o registro fotográfico para facilitar a recordação das mães sobre os alimentos e quantidades ingeridas, em casa durante a noite e nos finais de semana.

2.3 – Analise dos dados

Os dados obtidos nos questionários foram digitados e analisados no programa Epi-info 6.04d (DEAN et al., 2001). Realizou-se a digitação dupla dos dados, a qual foi checada no validate do Epi-info. Os dados da pesagem direta e do recordatório de 24 horas foram avaliados com auxílio do *software* Nutwin (ANÇÃO et al., 2001). O consumo médio de carnes, leites, feijão e folhosos foram analisados pelo cálculo das médias de ingestão. Juntando-se o consumo em casa e o consumo no CMEI foi obtido o consumo diário das crianças. Para esses cálculos foram utilizadas planilhas do programa Excel. A análise estatística foi realizada com auxílio do programa Epi-Info 6.04d (DEAN et al., 2001) e do pacote estatístico SPSS 10.0 (SPSS, 1999). Para verificação do tipo de distribuição das médias de consumo dos alimentos foi aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov, no qual foi verificado se os alimentos tinham distribuição normal. Assim, naqueles alimentos que obtiveram distribuição normal foi aplicado o teste t de Student para comparar o consumo das anêmicas e não anêmicas e naqueles que não obtiveram distribuição normal foi aplicado o teste de Mann-Whitney. Utilizou-se o nível de significância de 0,05%.

3. RESULTADOS

No total de 193 crianças, 51,8% eram do sexo masculino e 48,2% do sexo feminino. A idade média na época da realização da primeira entrevista foi de 14 meses de idade. Em relação à renda *per capita* das famílias das crianças a média foi de 144,59 reais. Em relação à amamentação, o leite materno exclusivo (sem água e\ou chá) teve mediana de 29 dias de duração, sendo o percentil 25° e 75°, de 6 e 89 dias de leite materno exclusivo, e o leite materno dado com água e\ou chá e\ou suco teve mediana de 119 dias de duração, e o percentil 25° foi de 59 dias e o percentil 75° foi de 169 dias.

Os alimentos mais consumidos pelas crianças diariamente em suas casas durante a noite ou nos fins de semana foram: leite fluido (58,2%), biscoito (42,6%), Mucilon (42,2) e caldo de feijão (40,5%). A carne de vaca assim como o frango foi oferecida com maior freqüência de duas a três vezes por semana. As frutas mais consumidas pelas crianças em uma freqüência de 2 a 3 vezes por semana, em casa durante a noite ou nos fins de semana foram: banana (40,9%), laranja (34,8%) e maçã (31,9%). Já os vegetais mais consumidos pelas crianças foram: batata inglesa (45,7%), abóbora (37,1%), cenoura (36,7%), tomate (34,1%), chuchu (23 %) e beterraba (20,3%). Durante a realização da pesagem direta dos alimentos, a amostra foi composta por 88 crianças e o consumo médio de carnes, leite, feijão e folhosos foi avaliado com essas 88 crianças, das quais 47 eram anêmicas (53,4%) e 41 não anêmicas (46,6%).

A Tabela 1 apresenta o consumo médio diário de carne de vaca, leite integral e feijão. Este consumo diário inclui o consumo no CMEI e em casa em gramas das crianças anêmicas e das não anêmicas.

Tabela 8. Média do consumo diário de carne de vaca, leite integral e feijão em gramas, no CMEI e em casa das crianças anêmicas e não anêmicas.

Alimentos	Anemia Sim	Anemia Não	Teste t de Student
Carne de vaca (g)	14,35 ± 11,75	11,59 ± 8,27	0,211
Leite integral (mL)	227,47 ± 104,22	232,93 ± 130,40	0,828
Feijão (g)	25,12 ± 20,02	22,20 ± 14,72	0,444

Não houve diferença estatisticamente significante entre o consumo de carne de vaca, leite integral (mL) e feijão ao se comparar as crianças anêmicas com as não anêmicas (Tabela 8).

A Tabela 2 apresenta o consumo diário de frango, porco e leite em pó das crianças anêmicas e não anêmicas. Houve uma tendência a maior consumo de frango entre as crianças anêmicas, porém este consumo foi pequeno.

Tabela 9. Valores do percentil 25, mediana e percentil 75 do consumo diário de frango, porco e leite em pó em gramas, no CMEI e em casa das crianças anêmicas e não anêmicas.

Alimentos	Anêmicos			Não anêmicos			
(g)	p25	Mediana	p75	p25	Mediana	p75	p*
Frango	2,35	6,97	12,01	1,63	3,42	8,68	0,054
Leite em pó	0	0	14,78	0	0	0,79	0,233

* Teste de Mann-Whitney

4. CONCLUSÕES

Apesar do aleitamento materno exclusivo ser de apenas 29 dias, observou-se que as mães ao se considerar o leite materno com água e chá amamentam por mais tempo (aproximadamente três meses e meio).

Foi observado que a alimentação em casa de crianças que freqüentam CMEI assim como foi analisado na literatura, é baseado no leite de vaca fluido, e grande parte das crianças recebem o leite enriquecido com farinha. Essas crianças tem um alto consumo diário de biscoitos em geral.

O caldo de feijão tem uma maior oferta quando comparado com o feijão inteiro.

Foi notado que existe a presença de frutas e vegetais na alimentação dessas crianças, porém estes são pouco diversificados, tornando e dieta monótona. Esta é uma prática que pode comprometer nos futuros hábitos alimentares dessas crianças podendo interferir na saúde e qualidade de vida.

As crianças não anêmicas apresentaram um maior consumo de carne de porco ao se considerar a ingestão no CMEI e em casa.

Não houve diferença no consumo diário total de carne de vaca (g), leite integral (mL) e feijão (g) entre as crianças anêmicas e não anêmicas.

É necessário aumentar a oferta de carne, frango, fígado, folhas verde-escuras nos CMEI e orientar as mães sobre prevenção e tratamento da anemia.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANÇÃO, M.S.; CUPPARI, L.; TUDISCO, E.S.; DRAIBE, A.S.; SIGULEM, D. **Programa de Apoio à Nutrição - Nutwin,** versão 2.5. São Paulo, Departamento de Informática em Saúde/Universidade Federal de São Paulo, 2001

CASTRO T.G.; CAMPOS F.M.; PRIORE S.E.; COELHO F.M.G.; CAMPOS M.T.F.S.; FRANCESCHINI S.C.C. Saúde e nutrição de crianças de 0 a 60 meses de um assentamento de reforma agrária, Vale do Rio Doce, MG, Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.17, n.2, p.167-76, 2004.

CASTRO T.G.; NOVAES J.F.; SILVA M.R.; COSTA N.M.B.; FRANCESCHINI S.C.C.; TINOCO A.L.A.; LEAL P.F.G. Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.18, n.3; 2005.

DEAN, A.G.; DEAN, J.A.; BURTON, A.H.; DICKER, R.C. **Epi-info, version 6.04d: a word processing, database and statistics program for public health.** Georgia, Center for Disease Control & Prevention, 2001.

NEUMAN N.A.; TANAKA O.Y.; SZARFARC S.C.; GUIMARÃES P.R.V.; VICTORA C.G. Prevalência e fatores de risco para anemia no sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.34, n.1, p.56-63, 2000.

OLIVEIRA, M.A.; OSÓRIO, M. M.; Consumo de leite de vaca e anemia ferropriva na infância. **Jornal de Pediatria,** Rio de Janeiro, v.81, n 5, p.361-367, 2005.

SILVA D.G.; FRANCESCHINI S.C.C.; PRIORE S.E.; RIBEIRO S.M.R.; SZARFARC S.C.; SOUZA S.B. Anemia ferropriva em crianças de 6 a 12 meses atendidas na rede pública de saúde do município de Viçosa, Minas Gerais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.15, n.3, p.301-8, 2002.

SPSS Inc. **SPSS (Statistical Package for Social Science) for Windows** [computer program]. Release 1.0. Chicago; 1999.

FONTES DE FINANCIAMENTO: DECIT/SCTIE/MS e Fundo Setorial de Saúde por intermédio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnológico - CNPq (CT-Saúde/MCT/MS/CNPq n.30/2004), Processo 506193/2004-7; Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia; Secretaria Municipal de Educação de Goiânia; Universidade Federal de Goiás – Faculdade de Nutrição; Hospital das Clinicas/UFG; Bolsas PIBIC/PIVIC – CNPq/UFG; Bolsas PROBEC – UFG.
PARCERIA: Universidade Federal de São Paulo; Instituto de Parasitologia Tropical e Saúde Publica – IPTsp/UFG.

[1]Bolsista PIVIC CNPq/UFG 2005-2006 e PIBIC CNPq/UFG 2006-2007. Faculdade de Nutrição/UFG, daianni_chaves@hotmail.com
[2]Orientadora/Faculdade de Nutrição/UFG, clarethadler@uol.com.br
[3]Professora da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP

Conhecimentos Sobre Doenças Sexualmente Transmissíveis de Adolescentes do Sexo Feminino não Sexualmente Ativas da Região Noroeste do Município de Goiânia

GARCIA, Daniel Costa [1], **LIMA,** Yana Ramos [2], **GOMES,** Maria Cecília Santillo [3], **BORGES,** Fernando Araújo [3], **GUIMARÃES,** Eleuse Machado de Britto [4]

Palavras Chaves: DST, adolescentes, conhecimento

1-Introdução

Os adolescentes e jovens (10 a 24 anos) constituem a população prioritária para a prevenção das Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST), pois apresentam as taxas mais elevadas dessas doenças. Isso ocorre tanto por razões biológicas como por razões comportamentais. A prevenção de DST é baseada em três tipos de prevenção: primária, secundária e terciária (7,8). A prevenção primária refere-se à redução do aparecimento de novos casos da doença, ou seja, da incidência. A prevenção secundária visa diminuir a quantidade de casos existentes por meio da detecção precoce e tratamento, isto é, visa a redução da prevalência. A prevenção terciária visa reduzir as complicações das DST, como por exemplo, a doença inflamatória pélvica causada pela *Clamydia trachomatis* que pode levar a infertilidade se não tratadas. A prevenção primária pode ser realizada através de vacinas como no caso das vacinas contra hepatite B e mais recentemente contra HPV. E no caso das outras DST só pode ser realizada através da educação sexual que inclui a informação sobre aquelas doenças, mas a extrapola. E assim se propôs a presente pesquisa com o objetivo de estudar o conhecimento sobre DST de adolescentes não sexualmente ativas residentes região noroeste do município de Goiânia.

2 – Metodologia

A amostra do estudo foi constituída por 914 adolescentes selecionadas aleatoriamente e representativas da população de moças de 15 a 19 anos do Distrito Sanitário Noroeste. Destas 400 eram não sexualmente ativas. Quatro não responderam ao questionário auto-aplicável, ficando a amostra constituída por 396 moças. AS adolescentes, inicialmente responderam a um questionário, aplicado por uma médica de adolescentes que continha questões sobre dados sócio-demográficos tais como: idade, grau de escolaridade da adolescente e de sua mãe, renda familiar e prática religiosa. As adolescentes foram convidadas para responderem a um questionário auto-aplicável contendo questões sobre a transmissão sexual de algumas possíveis DST, tais como: candidíase, cancro mole, clamídia, condiloma, gonorréia, hepatite B, herpes, pediculose e sífilis. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética do Hospital das Clínicas da UFG. Os dados foram codificados, armazenados em dois bancos de dados que foram comparados e corrigidos quando pertinentes, utilizando-se a programa Epi-Info versão 3.32.

3 - Resultados e Discussão

Quanto aos dados sócio-demográficos, a população foi constituída, na sua maioria, por adolescentes com idade entre 15 e 16 anos (62,9%). Todas eram solteiras. A escolaridade delas era adequada: metade das adolescentes já estava no

segundo grau e 4,5%, no curso superior. Por outro lado, a escolaridade de suas mães era bem menor: 38,6% tinham estudado até 4ª série e 34,3% tinha escolaridade entre 5ª e 8ª série. Quanto à renda, a maioria das adolescentes pertencia a família de baixa renda: 31,1% tinha renda menor que dois salários mínimos e 46,7% até quatro salários mínimos. A maior parte delas tinham religião (82,6%) e a maioria delas eram evangélicas (45,6%). Os dados sobre conhecimentos das DST estão contidos na tabela 1.

Tabela 1. Dados sobre o conhecimento das DST.

Doença	***n***	**(%)**
Candidíase (não)	277	69,9
Cancro (sim)	181	45,7
Clamidia (sim)	29	7,3
Condiloma (sim)	198	50
Gonorréia (sim)	298	75,3
Hepatite B (sim)	76	19,2
Herpes (sim)	263	66,6
Pediculose (sim)	85	21,5
Sífilis (sim)	268	67,7
Legenda	Sim/não são as respostas esperadas	

Neste estudo, as adolescentes mostraram conhecimento bastante inadequado em relação às DST. Os mais altos índices de acerto referiam-se a infecção pelo Gonococo (75,3%), que foram seguidas pelos conhecimentos sobre sífilis (67,7%) e herpes (66,6%). No entanto, consideramos de alta gravidade, elas não conhecerem que a hepatite B é uma doença sexualmente transmissível. E no momento atual, é uma das doenças que pode ser prevenida por vacinação. Deve-se acrescentar o fato que quando as atuais adolescentes nasceram a vacina contra hepatite B não era disponível no serviço público e assim, provavelmente a maioria delas não foram vacinadas. Assim, aquele desconhecimento é grave.

Outro fato que também devemos ressaltar é que a infecção por *C. trachomatis* não é conhecida pelas adolescentes como sendo de transmissão sexual (92,7%). Essa infecção tem conseqüências sérias, pois ela é assintomática na grande maioria dos casos e não sendo reconhecida, não é tratada, podendo causar doença inflamatória pélvica (DIP). Esta é a principal causa de infertilidade de natureza tubária nas mulheres. Nos países desenvolvidos tem sido proposto o rastreamento anual para *C. trachomatis* em adolescentes e jovens sexualmente ativas. No entanto poucos países têm conseguido atingir essa meta, destacando-se entre eles os países nórdicos da Europa: Suécia, Escandinávia e Noruega e mostrou-se custo efetivo.

No Brasil, até o presente momento, é preconizado o uso da abordagem sindrômica, pela qual se faz o tratamento levando-se em conta alguns sinais e sintomas e determinadas características da paciente. No entanto, já há algumas pesquisas que mostram a ineficiência dessa conduta. As apostas para o futuro

incluem técnicas de detecção rápida da infecção por *C. trachomatis*, com custos viáveis que possam ser usados nos serviços de saúde, especialmente para a população de adolescentes e jovens. E certamente num futuro mais remoto será possível o desenvolvimento de vacinas preventivas para infecção por *C. trachomatis*. No presente momento, as ações que se fazem mais necessárias são as de prevenção primária, através da educação sexual que inclui a informação, mas a extrapola. Ela deve ser realizada nas famílias, nas escolas e nos serviços de saúde.

4 – Conclusão

O presente estudo mostrou lacunas importantes no conhecimento das adolescentes sobre DST. Esse fato indica a necessidade da reformulação dos programas de informação sexual e especialmente de educação sexual para adolescentes.

5 – Bibliografia

1 – GUIMARAES, E. M.; ALVES, M. F. C.; DOMINGOS, L.T. et al. Doenças sexualmente transmissíveis: Infecção por Clamydia trachomatis. **Rev Pat Trop**, V.31 (1), p. 01-21, 2002

2 – MBAGO, M. C., SICHONA, F.J. Correlates of knowledge of prevention of sexually transmitted diseases among primary school pupils in Tanzania. **Int J STD AIDS** ,v.14, p.596- 600, 2003

3 – THOMAS, K.; CONGHLIN, L.;MANION, P. T. et. al. The value of *Clamydia trachomatis* antibody testing as part of routine infertility investigations. **Human Reproduction,** v.15, nº5, p.1079-1082, 2000

4 – Morbity and Mortality Weekly Report. **Sex Trans Dis,** Treatment Guidelines, 2002

5 – ALVES, M. F.C.; GUIMARAES, E. M. B.; Relatório técnico final do projeto: Estudo das Doenças Sexualmente Transmissíveis em Adolescentes do Distrito Sanitário Noroeste do Município de Goiânia: Prevalência e Validação do Diagnóstico de Cervicite por Escore de Risco e Exame Ginecológico, p.14, 2004

Fonte de Financiamento: Ministério da Saúde – CN DST/AIDS – Unesco (CFA 670/01) e Cnpq.

1-Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Medicina - UFG. dcostamed@gmail.com
2-Aluna de Mestrado. IPTSP – UFG
3-Alunos (a) de Iniciação Científica – IPTP/FM – UFG
4-Orientadora. FM - UFG

CAPACIDADE DE SUPORTE DE CARGA DO SOLO EM SOLOS CULTIVADOS COM CANA DE AÇUCAR SOB COLHEITA MECANIZADA

MIRANDA, Daniel Dias[1]; **SEVERIANO**, Eduardo da Costa[2]; **OLIVEIRA**, Luiz Fernando Coutinho[3]

Palavras-chave: cana-de-açúcar, pressão de preconsolidação, compactação, intervalo hídrico ótimo, densidade do solo

1. INTRODUÇÃO

O setor sucroalcoleiro está se transformando no ramo mais promissor do agronegócio brasileiro. O Brasil desponta como líder mundial em exportações de açúcar, além de ser o líder mundial na utilização desta planta como fonte de energia renovável e o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo. O relevo suavizado, associado à friabilidade natural e profundidade dos solos predominantes na região Centro Oeste brasileira, favorece a mecanização e isto tem condicionado uma demanda crescente por máquinas e equipamentos cada vez mais pesados, podendo afetar a qualidade estrutural do solo em função da pressão exercida durante as operações de colheita, ocasionando problemas quanto à compactação do solo. Dessa maneira é necessário, para fins de trafego de máquinas, determinar o grau de umidade do solo antes que seja cultivado ou trafegado, bem como uma previsão quantitativa do prejuízo causado à sua estrutura, caso as pressões aplicadas pelas máquinas excedam a capacidade de suporte de carga do mesmo. A determinação da capacidade de suporte de carga pela pressão de pré-consolidação poderá ser usada como um critério auxiliar de decisão sobre o uso ou não das operações mecanizadas. Os estudos realizados têm como foco principal obter informações sobre o processo de compactação de um Latossolo e um Cambissolo, avaliando modificações estruturais ocorridas pelas operações mecanizadas, bem como permitir a minimização do impacto das atividades mecanizadas no cultivo de cana-de-açucar.

2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado em áreas experimentais pertencentes à empresa Jalles Machado S.A., localizada no município de Goianésia – GO. Para condução desse estudo foram selecionadas duas áreas de solos: Latossolo Vermelho distrófico (LVd) e Cambissolo Hápico distrófico (Cxbd) cultivados com cana-de-açúcar. Para estudar o efeito da colheita mecanizada, em cada solo foram instaladas 12 parcelas seguindo o delineamento de blocos casualizados. A amostragem do solo foi dividida em duas etapas, consistindo em uma antes e outra após as operações de colheita, no intuito de identificar as prováveis influências do teor de umidade do solo no momento da colheita, nas alterações da estrutura do solo. Em cada parcela, foram coletadas nas entrelinhas e em anéis volumétricos, 12 amostras indeformadas nas profundidades de 0 a 5, 10 a 15 e 30 a 40 cm para a realização de ensaios de compressão e obtenção dos modelos de capacidade de suporte de carga. Ainda antes da colheita foram coletadas 3 amostras indeformadas em cada parcela a profundidade de 0 a 5 cm, as quais foram submetidas aos ensaios de laboratório para a determinação do IHO. Para fins de caracterização física foram coletadas em cada parcela 3 amostras deformadas nas profundidades de 0 a 5 cm, além de 3 amostras deformadas nos horizontes diagnósticos (B), em 3 pontos, seguindo uma linha diagonal e distando 5 metros entre si. As amostras deformadas foram

submetidas à metodologia adotada pela Embrapa (1997) para caracterização química. Para avaliação das alterações estruturais foram coletadas após a colheita mais 3 amostras deformadas e 3 indeformadas em cada parcela.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar dos solos apresentarem semelhanças quanto à textura, houve maior capacidade de suporte de carga do Cambissolo (Figura 1) devido à estrutura em blocos dos agregados desse tipo de solo. Por outro lado o Latossolo apresenta uma estrutura mais "aberta" devido à presença de partículas granulares.

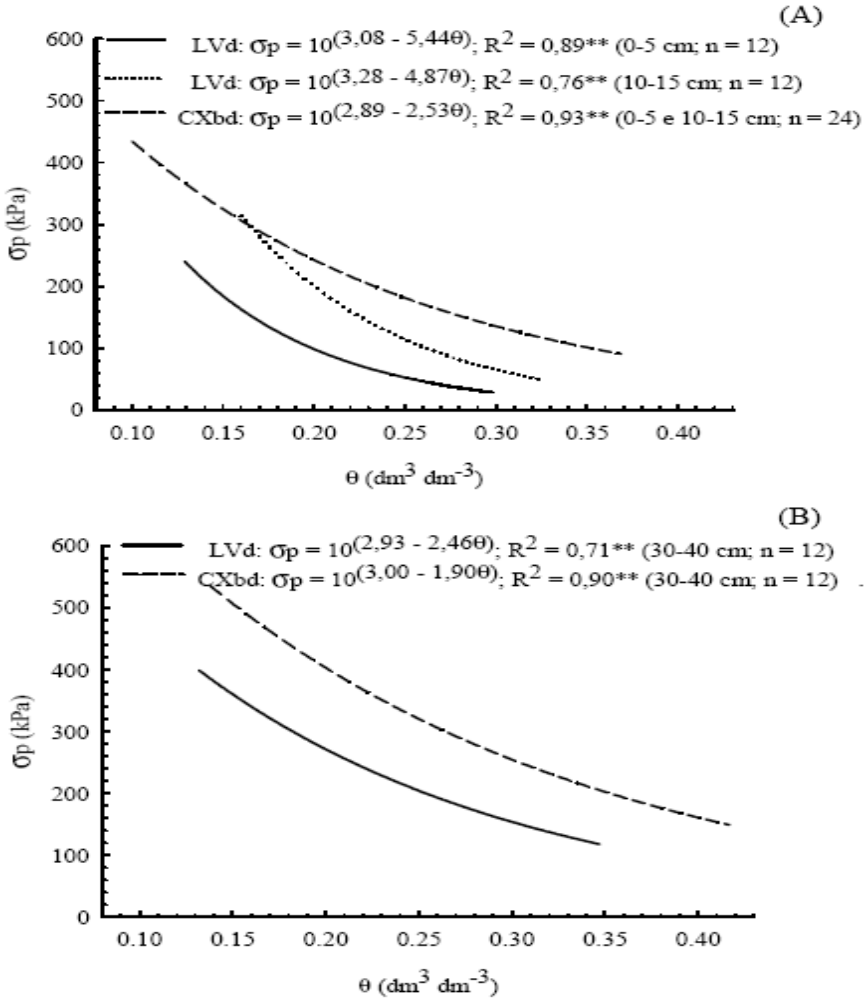


Figura 1. Modelos de capacidade de suporte de cargas para o Latossolo Vermelho distrófico (LVd) e para o Cambissolo Hápico distrófico (CXbd), cultivados com cana-de-açúcar.

Independente da profundidade avaliada o Latossolo apresentou maior suscetibilidade a compactação em toda faixa de umidade estudada.

Considerando os valores de pressão média aplicada aos solos pelas máquinas agrícolas entre 50 e 300 KPa (Lebert, 1991; Carpenedo 1994; Silva, 2000), verifica-se a provável ocorrência de compactação adicional do Latossolo na profundidade superficial mesmo em condições de tráfego em baixa umidade, sugerindo muita cautela na tomada de decisão do momento mais adequado para o uso de máquinas no campo (Kondo, 1999). Assim sendo as atividades mecanizadas teriam que ser

realizadas prioritariamente em períodos de baixa precipitação. As operações mecanizadas de colheita da cana-de-açúcar promoveram alterações estruturais em ambos os solos, por meio da compactação, verificado pelo incremento de Ds, e redução do IHO. Quando submetido à compressão pelas máquinas de colheita, o Latossolo apresentou uma redução de 30 a 45 % na θpa, restringindo o desenvolvimento das plantas em termos e aeração. Por outro lado, a umidade do solo correspondente à resistência à penetração limitante (θrp) se ajustou numa correlação positiva com a Ds, tendo no valor de 1,70 kg dm^{-3} (Dsc), a intersecção dos limites inferiores e superiores (IHO=0) (Figura 3), e desta forma, limitando o desenvolvimento da cana-de-açúcar em qualquer faixa de umidade em que o solo se encontrar (Silva, 1994). O Cambissolo apresentou um incremento de Ds inferior quando submetido à compressão das máquinas de colheita (Figura 3), quando comparada ao Latossolo, o que sugere uma maior resistência à compactação deste solo. Este fato está relacionado com o tipo de estrutura de ambos os solos, como já foi discutido anteriormente. As operações mecanizadas no Cambissolo não promoveram a nulidade do seu IHO (Figura 3), o que associado ao seu maior valor de AD propicia, após a colheita nas condições do trabalho, um melhor ambiente de desenvolvimento para a cana-de-açúcar, quando comparado ao Latossolo.

4. CONCLUSÃO

O Cambissolo apresentou maior capacidade de suporte de cargas em todas as profundidades avaliadas;

O tráfego de máquinas pesadas no Latossolo poderá levar a ocorrência de graves alterações estruturais, até mesmo sob condições de baixos conteúdos de água no solo em função da sua maior suscetibilidade a compactação;

O Cambissolo apresenta menor restrição ao desenvolvimento da cana-de-açúcar;

A partir da densidade de 1,70 Kg dm^{-3} o Latossolo apresenta restrição ao desenvolvimento da cana-de-açúcar, em qualquer valor testado de umidade no solo.

5. REFÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARPENEDO, V. **Compressibilidade de Solo em sistema de manejo**. Tese (Doutorado em Ciência do Solo), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Proto Alegre, 1994. 106p.

2. KONDO, M.K.; DIAS JÚNIOR, M.S. Efeito do manejo e da umidade no comportamento compressivo de três latossolos. **Revista Brasileira de Ciências do Solo**, Viçosa, v.23, p.497-506, 1999.

3. LEBERT, M.; HORN, R. A method to predict the mechanical strength of agricultural soils. **Soil & Tillage Research**, Amsterdam, v. 19, p. 275-286, 1991.

4. SILVA, A.P.; KAY, B.D.; PERFECT, E. Characterization of the least limiting water range. **Soil Science Society of American Journal**,. v. 58, p. 1775-1781, 1994.

5. SILVA, V. R.; REINERT, D. J.; REICHERT, J. M. Susceptibilidade à compactação de um Latossolo Vermelho-Escuro e de um Podzólico Vermelho-Amarelo. **Revista Brasileira de Ciências do Solo**, Viçosa, v. 4, p. 239-249, 2000.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Ministério da Integração Nacional e CNPq

1. Bolsista de Iniciação Científica. Escola de Agronomia. UFG. danielmir@globo.com

2. Colaborador. UFLA.
3. Orientador. UFG. Bolsista CNPq.

RELAÇÃO ENTRE TIPO, SUBTIPO E VARIANTE DO HPV EM NEOPLASIAS ESCAMOSAS E GLANDULARES DO COLO UTERINO.

OLIVEIRA, Daniel Fernandes de[1]; **ALVES**, Rosane Ribeiro Figueiredo[2]; **RIBEIRO**, Andréa Alves[3]; **TAVARES**, Suelene Brito Nascimento[3]; **ARAÚJO**, Nadja Lindany Alves de Souza[3]; **CARNEIRO**, Megmar Aparecida Santos[4]; **RABELO-SANTOS**, Silvia Helena[5]

Palavras chave: HPV, NIC, Citologia Convencional.

1. INTRODUCÇÃO

O câncer cervical é uma conseqüência rara e desenvolvida em longo prazo a partir de uma infecção por certos tipos de Papilomavírus Humano (HPV) (Walboomers et al. 1999). Os tipos 16 e 18 são os mais prevalentes em neoplasias cervicais. O HPV 16 está mais relacionado a neoplasias cervicais escamosas glandulares, enquanto o tipo 18 relaciona-se principalmente adenocarcinomas (Yamada et al. 1997). Existem indicações de que as variantes de um mesmo tipo de HPV diferem biologicamente. Estudos mostraram que infecções por variantes não Européias dos tipos 16 e 18 tendem a ser mais persistentes e, conseqüentemente, mais associadas a lesões pré-invasivas (Rabelo-Santos et al. 2006). Assim, interessa analisar a distribuição de tipos, subtipos e variantes presentes em neoplasias escamosas e glandulares histologicamente diagnosticadas a fim de adicionar informações ao conhecimento atual sobre a sua importância na definição do tipo histológico da neoplasia.

2. METODOLOGIA

Foram incluídas 186 mulheres encaminhadas a Santa Casa de Misericórdia de Goiânia por exame citológico prévio anormal. Estas foram entrevistadas utilizando um questionário padronizado para coleta de dados sócio-demográficos e fatores de risco associados á infecção pelo HPV. Após a entrevista, as mulheres foram submetidas a exame clínico com inspeção dos genitais externos e região perianal. Foram colhidas secreções de ectocérvice e endocérvice para um segundo exame citopatológico. Este material foi também colocado em uma solução tampão, processado e estocado a -70° C. Em seguida, foi realizado um exame colposcópico com ácido acético a 5% e biópsia do colo do útero, quando indicada. Quando necessário, foi realizada cirurgia de alta freqüência (CAF). Nos casos de carcinomas ou adenocarcinomas invasivos foi indicada histerectomia ou Wertheim–Meigs conforme rotina assistencial. O segundo exame citopatológico foi realizado no Laboratório Rômulo Rocha da Faculdade de Farmácia/UFG. A genotipagem do DNA-HPV foi realizada através do ensaio de hibridização reversa em pontos. Neste ensaio, fragmentos de 450 pares de base gerados pela reação com os *primers* genéricos PGMY 09 e PGMY 11 são hibridizados com sondas específicas imobilizadas em tiras de nylon (LBA) (Gravitt et al. 1998). As variantes moleculares dos HPVs 16 e 18 serão analisadas através de um método de seqüenciamento baseado em PCR segundo Villa et al. (2000).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídas 186 mulheres encaminhadas a Santa Casa de Misericórdia de Goiânia por exame citológico anormal prévio, considerando as possíveis perdas. Destas 185 já possuem resultados da segunda citologia e, até o momento 115 completaram a propedêutica proposta. Considerando as 115 mulheres com

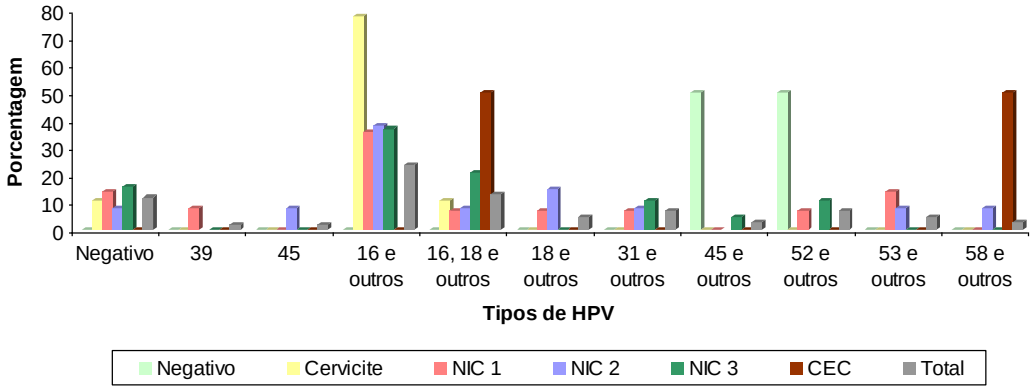
diagnóstico final estabelecido houve uma prevalência (54% 62/115) de lesões mais graves (≥ NIC 2) quando comparadas às NIC 1 (23% 27/115) e cervicites (12% 14/115). A segunda citologia mostrou maior percentual de concordância com o diagnóstico anátomo-patológico final quando comparada a citologia de inclusão. A Tabela 1 compara os percentuais de concordância entre o diagnóstico anátomo-patológico final e o diagnóstico citológico em lesões clinicamente significantes.

Tabela 1: Comparação entre os percentuais de concordância entre o diagnóstico anátomo-patológico final e o diagnóstico citológico em lesões clinicamente significantes.

Diagnóstico Anátomo-patológico Final	Diagnóstico Citopatológico	
	Citologia de inclusão	**Segunda citologia**
NIC 2	(6/21) 28%	(16/35) 46%
NIC 3	(10/20) 50%	(19/25) 76%
CEC	(1/1) 100%	(1/1) 100%

Testes moleculares, incluindo a detecção e a genotipagem de HPV foram realizados em 38% (72 /186) das mulheres incluídas. A prevalência de infecção por HPV foi de 90% (65/72), sendo que a maioria das infecções envolveu múltiplos tipos virais (61/65). O gráfico 1 correlaciona tipos de HPV com os diagnósticos histológicos em 59 mulheres.

Gráfico 1: Correlação entre o diagnóstico anátomo-patológico final e os tipos de HPV associados.



O risco de carcinoma cervical é principalmente associado aos HPVs 16, 18 e 45. Quando persiste por dois anos o HPV 16 possui maior capacidade de causar NIC e câncer do que qualquer outro tipo potencialmente oncogênico (Wheeler et al. 2006). Comparativamente outros tipos têm um risco absoluto muito menor. Wheeler et al. (2006) demonstraram que infecções não relacionadas ao tipo 16 mostraram um risco coletivo de NIC 3 de aproximadamente 1/5 do determinado pelo tipo 16. Contudo, outros tipos de HPV menos comuns na população geral e em mulheres com NIC e câncer tem limitado a precisão das estimativas de risco (Wheeler et al. 2006). Apesar desta limitação, estudos têm demonstrado que o HPV 33 tem menor potencial oncogênico em termos de progressão de NIC 3 para carcinoma, quando comparado com os HPVs 18 e 45. Por outro lado, o risco determinado pelo tipo 33 para induzir NIC 3 parece ser maior do que os determinados pelos tipos 18 e 45. O

HPV 31 também tem demonstrado risco significante para o desenvolvimento de NIC 2 ou lesão mais grave em mulheres com diagnóstico citológico de células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASC-US) ou Lesão Intra-Epitelial Escamosa de Baixo Grau (LSIL) (Wheeler et al. 2006).

4. CONCLUSÃO

A principal dificuldade encontrada para a realização deste estudo foi o atraso na liberação dos recursos pela SECTEC/CNPq o que comprometeu em parte a realização dos testes moleculares A inclusão de casos para este projeto foi concluída em julho de 2007 e foi suficiente para incluir um número maior do que o previsto. Mesmo considerando as limitações, pretende-se avaliar os resultados parciais assim que estiverem disponíveis. Além disto, destaca-se a geração de produtos paralelos a este projeto com a comparação da efetividade entre o exame citopatológico de inclusão e o segundo exame citopatológico.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, Bosch FX, Kummer JA, Shah KV, Snijders PJ, Peto J, Meijer CJ, Munoz N. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. J. Pathol 1999, 189: 12-19
2. Yamada T, Manos MM, Peto J, Greer CE, Munoz N, Bosch FX, Wheeler CM. Human papillomavirus type 16 sequence variation in cervical cancers: a worldwide perspective. J Virol. Mar 1997;71(3):2463-72.
3. Rabelo-Santos SH, Villa LL, Derchain SF, Ferreira S, Sarian LOZ, Ângelo-Andrade LAL, Westin MCA, Zeferino LC. Variants of human papillomavirus types 16 and 18: Histological findings in women referred for atypical glandular cells or adenocarcinoma in situ in cervical smear. Internatonal J Gynecological Pathology 2006; 25: 393–97.
4. Gravitt, PE.; Peyton, R.J.; Apple, R.J.; Wheeler, CM. – Genotyping of Papillomavirus by Using L1 Consensus PCR Products by a Single-Hybridization Reverse Line Blot Detection method. J. Clin. Microbiol. 1998, 36(10): 3020-27.
5. Villa LL, Sichero L, Rahal P, Caballero O, Ferenczy A, Rohan T, Franco EL. Molecular variants of human papillomavirus types 16 and 18 preferentially associated with cervical neoplasia. J Gen Virol 2000;81(12):2959-68.
6. Wheeler, C. M.; Hunt, W. C.; Schiffman, M. et al. Human Papillomavirus Genotypes and the Cumulative 2-Year Risk of Cervical Precancer. The Journal of Infectious Diseases, 2006, 194:1291-9.

FONTE DE FINANCIAMENTO – SECTEC-GO e CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Farmácia - UFG. danilfnds@gmail.com
2. Universidade Católica de Goiás.
3. Faculdade de Farmácia – UFG.
4. Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública – UFG.
5.Orientadora. Faculdade de Farmácia - UFG. rabelo.silvia@gmail.com

AVALIAÇÃO DO GANHO EM PESO E SUA RELAÇÃO COM PARÂMETROS TESTICULARES EM TOUROS DA RAÇA NELORE PORTADORES DE DERMATITE DIGITAL

GOULART[1], Daniel Silva, **MOURA**[2], Maria Ivete, **SILVA**[3], Luiz Antônio Franco.

Palavras-chave: enfermidade podal, biometria testicular, peso corporal

1. INTRODUÇÃO

Impactos econômicos negativos e queda na produtividade são umas das principais conseqüências das afecções podais, pois além do baixo desempenho que os animais acometidos apresentam, considera-se o descarte prematuro, uma vez que o custo do tratamento pode ser inviável (SILVA et al., 2006). Segundo LEÃO (2006), dentre estas enfermidades destaca-se a dermatite digital, que é uma doença caracterizada por inflamação na pele do espaço interdigital palmar/plantar ou dorsal, podendo ocorrer também na região limítrofe entre o cório coronário e os talões. Os animais acometidos apresentam claudicação de intensidade variada, relutância em se locomover, postura de falsa xifose para distribuir o peso do corpo à posição mais confortável. Esse conjunto de alterações contribui para a baixa ingestão de alimento e conseqüentemente interfere na manutenção e no ganho em peso dos animais.

2. OBJETIVOS

O presente trabalho teve o objetivo avaliar o ganho em peso e sua relação com parâmetros testiculares, antes e após o tratamento de dermatite digital.

3. METODOLOGIA

Neste estudo utilizaram-se 21 bovinos, machos, inteiros, da raça Nelore, com idade entre 25 a 30, provenientes de uma propriedade rural no município de Quirinópolis - GO. Os animais permaneciam em piquetes de capim *Panicum maximum*, com sistema rotacionado e recebiam suplementação mineral e protéica. O experimento foi conduzido em um período de 121 dias e os bovinos selecionados foram distribuídos em três grupos (TI, TII e TIII), compostos por sete animais cada. Os animais do grupo I (TI) e do grupo II (TII) eram portadores de lesões de dermatite digital, as quais foram tratadas no decorrer do experimento, sendo o grupo TI submetido ao tratamento no 31º dia do período experimental. Já os animais do grupo TII foram tratados ao final do experimento, ou seja, no 121º dia. Os animais que constituíram o grupo III (TIII) eram clinicamente saudáveis, sendo o grupo controle. No primeiro dia do período experimental aferiu-se o peso corporal de todos os animais do experimento. No 121º dia do experimento aferiu-se novamente o peso corporal dos animais de todos os grupos e realizou-se biometria testicular, com subseqüente orquiectomia. Para tanto, os animais foram contidos, em bretes apropriados, em posição quadrupedal. Após a orquiectomização procedeu-se a pesagem de todos os testículos, individidualmente. Dentre os dados obtidos, comparou-se o peso vivo dos animais, entre os grupos, antes e após o tratamento. Posteriormente comparou-se o peso vivo final com a circunferência escrotal e com o peso dos testículos. Os dados foram analisados descritivamente (SAMPAIO, 1998).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comparando-se a média de peso vivo entre os grupos (TI, TII e TIII), antes e após o tratamento de dermatite digital (Figura 1), observou-se que a média de peso inicial dos

animais pertencentes ao grupo TIII, foi superior a dos bovinos alocados em TI. Já a média de peso final e média de ganho em peso mostrou-se superior no grupo TI. Destaca-se que os animais do grupo TII obtiveram a menor média de peso entre os grupos, tanto no peso inicial quanto final. O ganho em peso, superior nos animais distribuídos no grupo TI, após a cura das lesões, pode ser atribuído ao ganho em peso compensatório, já que estes animais, no início do experimento, apresentavam dermatite digital. Como aos 45 dias, após receberem o tratamento, havia cura completa das lesões, essa condição permitiu que os animais tivessem livre acesso aos alimentos, pois, a dor era um dos fatores que os impediam de caminhar a procura de alimentação farta. Esses resultados estão de acordo com RODRIGUES (1997), o qual relatou que os bovinos quando submetidos a um regime alimentar de abundância, após um período de restrições e redução de ganho em peso, passam a ter aumento de peso mais acentuado do que animais que não estavam sujeitos a tais restrições. Durante o estudo, os animais alocados no grupo TII apresentavam-se enfermos, sentindo dor e claudicando, se limitando a caminhar curtas distâncias, diminuindo a procura por alimentos, o que ocasionou diminuição do escore corporal. Condição semelhante foi citada por LEÃO (2006), em fêmeas bovinas portadoras de doenças digitais, onde ocorrem perda de escore corporal e queda na produção.

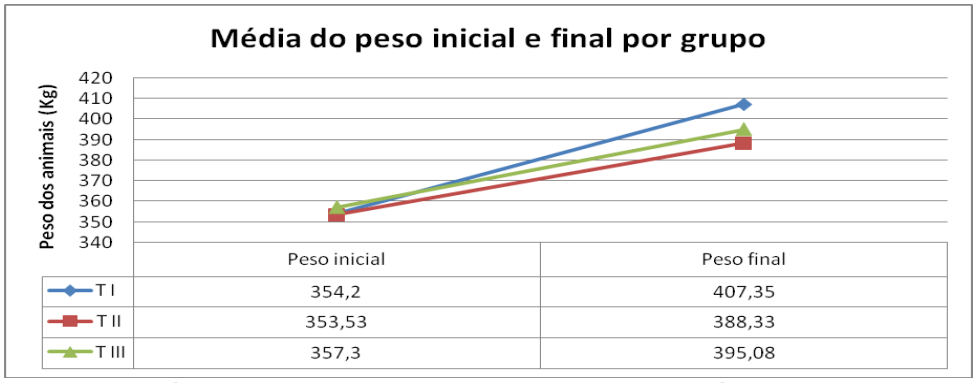


Figura 1 – Média de peso vivo dos animais antes e após o tratamento de dermatite digital, em experimento realizado com bovinos da raça Nelore, durante o período de 121 dias.

Neste estudo, comparando-se o peso vivo dos animais com peso testicular observou-se uma certa relação entre os grupos. Além do menor peso vivo, os animais do grupo TII também apresentaram menor peso testicular em relação aos demais grupos (Tabela 1). No entanto, apesar dos animais pertencentes ao grupo TI expressarem maior ganho em peso e peso vivo final, a média de peso testicular no grupo TIII mostrou-se superior. De acordo com MOURA et al. (2002), ao avaliar o peso de animais com idade entre 10 a 30 meses, observaram correlação positiva entre peso vivo e peso do parênquima testicular. Ao relacionar a média da circunferência escrotal obtida ao final do experimento, entre o grupo TI e TII, com a média de peso vivo final (Tabela 1), notou-se que o grupo TI apresentou maior circunferência escrotal e maior peso vivo, em relação ao grupo TII. Comparando as mesmas características entre os grupos TI e TIII, observou-se que os animais sadios (TIII) apresentaram uma média menor de peso vivo, no entanto, a média da circunferência escrotal maior. Achados semelhantes foram encontrados por VIU et al. (2006), os quais relataram correlação positiva de moderada intensidade entre peso vivo e circunferência escrotal. Segundo SILVA et al. (2002), o tamanho da circunferência escrotal tem relação com a quantidade em volume de área ocupada pelo tecido testicular responsável pela produção de andrógenos. De acordo com LEE et al. (1990), a produção hormonal proveniente dos testículos apresenta maior efeito na fase em que os animais têm maior incremento de peso, proporcionado pelo melhor nível de alimentação. O que pode explicar o maior ganho em peso nos animais alocados nos grupos TI e TIII.

Tabela 1 – Média de peso vivo final, peso testicular e de circunferência testicular dos animais, obtidas ao final do período experimental, realizado com bovinos da raça Nelore, durante o período de 121 dias.

Pesos e medidas	Grupo TI	Grupo TII	Grupo TIII
Animal (Kg)	407.35	388.33	395.08
Testículo direito (g)	255,35	253,67	281,38
Testículo esquerdo (g)	241,24	236,67	255,92
Circunferência escrotal (cm)	32.24	31.83	32.77

5. CONCLUSÕES

Os animais portadores de dermatite digital bovina apresentaram reduzido ganho em peso, quando comparados aos animais sadios, mas, após o tratamento, apresentaram um ganho em peso compensatório. Nos animais portadores de dermatite digital, o peso testicular e a circunferência escrotal foi inferior em relação aos animais sadios, no entanto, após tratamento das lesões houve melhora dessas características.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LEÃO, M.A. Aspectos epidemiológicos, evolução clínica e controle da dermatite digital em duas propriedades de exploração leiteira no Estado de Goiás. **Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás**, Goiânia. 2006.
2. LEE, C. Y.; HENRICKS, D. M.; SKELLEY, G. C. et al. 1990. Growth and hormones response of intact and castrate male cattle to trenbolone acetate and estradiol. ***Journal Animal Science***, 68(9):2682-2689.
3. MOURA, A. A. A.; RODRIGUES, G. C.; MARTINS FILHO, R. M. Desenvolvimento ponderal e testicular, concentrações periféricas de testosterona e características de abate em touros da raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**., v.31, n.2, p.934-943, 2002. (suplemento).
4. RODRIGUES, A. M., **Sistema de produção de bovinos de carne em Portugal**. Escola Superior Agrária. Instituto Politécnico de Castelo Branco. 1997 [apostila]. In: http://docentes.esa.ipcb.pt/amrodrig, acessado em 21/03/2007.
5. SILVA, A. E. D. F.; UNANIAN, M.; CORDEIRO, C. M. T. FREITAS, A. R. Relação da circunferência escrotal e parâmetros da qualidade do sêmen em touros da rala Nelore, PO. **Revista Brasileira de Zootecnia**. v.31, n.3, p.1157-1165, 2002.
6. SILVA, L. A. F.; MORAES, R. R.; ROMANI, A. F.; FIORAVANTI, M. C. S.; CUNHA, P. H. J.; BORGES, J. R. J.; MACEDO, S. P.; DASMASCENO, A. D.; RABELO, R. E.; GARCIA, A. M. Pododermatite séptica em bovinos: evolução clínica da fase inicial. **Braz. J. vet. Res. Anim. Sci., São Paulo**, v. 43, n. 5, p. 674-680, 2006.
7. VIU, M. A. O.; MAGNABOSCO, C. U.; FERAZ, H. T.; GAMBARINI, M. L.; OLIVEIRA FILHO, B. D.; LOPES, D. T; VIU, A. M. F. Desenvolvimento ponderal, biometria testicular e qualidade seminal de touros Nelore (Bos taurus indicus) criados extensivamente na região Centro-Oeste do Brasil. **Archives of Veterinary Science**, v.11, n.3, p.53-57, 2006.
8. SAMPAIO, I.B.M. Estatística aplicada à produção animal. Belo Horizonte: **Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia**, 1998. 221p.

FONTE FINANCIADORA: CNPQ

1. Bolsista de Iniciação Científica.Escola de Veterinária. UFG. danpoob@hotmail.com.
2. Aluno de Pós-Graduação em Ciência Animal, Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás.
3. Orientador. Professor Doutor da disciplina de Clínica Cirúrgica Animal. Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO. lafranco@vet.ufg.br.

QUALIDADE PROTÉICA E CONTEÚDO MINERAL DA AMÊNDOA DE BARU (*Dipteryx alata* Vog.) DE DIFERENTES PLANTAS NATIVAS DO CERRADO GOIANO

FERNANDES, Daniela Canuto[1]; **NAVES**, Maria Margareth Veloso[2]

Palavras-chave: baru, composição química, aminoácidos, qualidade protéica

1. INTRODUÇÃO

O baru (*Dipteryx alata* Vog.) é um fruto nativo do cerrado. Sua amêndoa é usada *in natura* na alimentação humana, e na elaboração de geléias, doces e paçoquinhas. A caracterização física do barueiro é bem relatada na literatura, todavia, estudos acerca da composição centesimal e avaliação nutricional da proteína da amêndoa de baru são escassos. Um estudo preliminar de caracterização genética de barueiros do Estado de Goiás revelou variabilidade genética entre plantas de cinco regiões do cerrado goiano, sobretudo dentro de uma mesma região (SOARES, 2006). Os estudos com frutos do cerrado geralmente não consideram esta variabilidade genética entre plantas de uma mesma espécie. Portanto, é de fundamental importância testar a hipótese de que a variabilidade genética alteraria a qualidade protéica da amêndoa, mediante a estratificação das amostras de amêndoas de baru e o uso de um método de avaliação que se baseia no perfil de aminoácidos corrigido pela digestibilidade da proteína. O objetivo deste estudo foi caracterizar quimicamente a amêndoa de baru oriundo de diferentes plantas nativas da região sudeste do Estado de Goiás e avaliar a qualidade protéica da amêndoa de baru.

2. METODOLOGIA

Os frutos do barueiro foram colhidos na época da safra, entre julho e outubro do ano de 2006, por estratificação da amostra de subpopulações da região sudeste do Estado de Goiás, entre os municípios de Silvânia e Orizona, privilegiando-se aquelas com características morfológicas distintas. A composição centesimal e perfil de aminoácidos da amêndoa de baru foram determinados segundo métodos padronizados. A partir dos resultados destas análises foi estimado o escore de aminoácidos essenciais (EAE). Para avaliação da qualidade protéica do baru, realizou-se ensaio biológico de 14 dias e, para o cálculo da digestibilidade coletou-se as fezes para análise do teor de nitrogênio. Em seguida, calculou-se o PDCAAS (*Protein Digestibility-Corrrected Amino Acid Score)*, NPR (*Net Protein Ratio*) e NPU (*Net Protein Utilization*). Os minerais (cálcio, ferro e zinco) foram caracterizados e quantificados nas amostras por meio de espectrofotometria de absorção atômica, utilizando-se os parâmetros instrumentais específicos para cada nutriente. Os resultados das análises químicas foram submetidos à análise de variância (Anova) e teste para comparação de médias (Tukey a 5 % de probabilidade).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A composição centesimal e o valor energético da amêndoa de baru provenientes das seis plantas estão mostrados na Tabela 1. As diferenças encontradas nos teores de nutrientes entre as plantas justificam a necessidade da estratificação de amostras no estudo de frutos do cerrado, a fim de identificar possíveis variações na composição nutricional dos frutos. Estudos com outros frutos do cerrado encontraram baixos teores de lipídios e proteínas, assim, o baru destaca-se dentre os frutos regionais pelo elevado teor destes nutrientes e seu uso pela população local deve ser incentivado em virtude de seu alto potencial nutritivo, especialmente para a comunidade.

TABELA 1. Composição centesimal e valor energético da amêndoa de baru (*Dipteryx alata* Vog.) de seis plantas nativas da região sudeste do Estado de Goiás[1]

Componente (g/100g)	Planta nativa de Baru					
	Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4	Planta 5	Planta 6
Proteína (Nx6,25)	23,8 ± 0,859[a]	24,4 ± 0,767[a,b]	24,8 ± 0,757[a,b]	27,0 ± 0,390[b]	26,7 ± 0,696[a,b]	28,2 ± 1,335[b]
Lipídios Totais	42,2 ± 0,515[a,b]	41,6 ± 0,633[a,b]	39,7 ± 0,344[b]	43,3 ± 0,781[a,b]	41,4 ± 1,109[a,b]	43,7 ± 2,088[a]
Cinzas	3,4 ± 0,004[a]	3,3 ± 0,022[a]	3,3 ± 0,012[a]	3,3 ± 0,042[a]	3,2 ± 0,035[a]	3,5 ± 0,015[a]
Carboidratos totais	27,5	27	29,1	25,5	25,1	20,6
Umidade	3,3 ± 0,027	3,8 ± 0,076	3,2 ± 0,039	4,0 ± 0,016	3,8 ± 0,057	4,1 ± 0,121
Valor energético (kcal)	585	580	573	600	580	588

[1] Valores constituem médias ± desvios-padrão de 3 repetições. Em uma mesma linha, médias com letras iguais não apresentam diferenças significativas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Os resultados do perfil de aminoácidos das amêndoas mostraram que a proteína das plantas 1, 2 e 3 é deficiente em lisina (EAE de 78,02 a 86,34), e das plantas 4, 5 e 6, deficiente em aminoácidos sulfurados (EAE de 79,96 a 84,76). As leguminosas são, geralmente, deficientes em aminoácidos sulfurados (metionina e cistina) e os cereais, deficientes em lisina, complementando-se desta forma na mistura arroz-feijão. Entretanto, algumas plantas apresentaram proteína deficiente em lisina. As amêndoas mostraram-se, potencialmente, boas fontes de histidina, isoleucina, leucina, aminoácidos aromáticos (fenilalanina e tirosina), triptofano e valina, cujos valores foram mais altos que os recomendados para ingestão pela FAO (*Food and Agriculture Organization*). As plantas analisadas apresentaram perfil aminoacídico distinto, o que pode indicar variabilidade genética entre plantas de uma mesma região. Outro aspecto que deve ser ressaltado refere-se ao valor de EAE das plantas analisadas, pois mesmo sendo deficientes em lisina e metionina, apresentou valores elevados, indicando o potencial da amêndoa de baru como fonte de proteína de boa qualidade. Ressalta-se

ainda que, os feijões, leguminosas herbáceas tradicionalmente consumidas pela população, possuem conteúdo de aminoácidos sulfurados inferior ao do baru (19,04) (CHIARADIA; COSTA; GOMES, 1999). O conteúdo em aminoácidos sulfurados encontrado nesta pesquisa foi bem superior ao único estudo de composição de aminoácidos com o baru ratificando a importância da estratificação de amostras para estudos de composição centesimal (TOGASHI; SGARBIERI, 1995). A qualidade protéica do baru e do amendoim foi de 73% e 65%, respectivamente, em relação à caseína. Conforme os resultados do NPR, a qualidade protéica do baru (NPR= 2,84) é superior à do feijão, tendo como referência o valor de NPR (2,04) constatado no estudo de Chiaradia, Costa e Gomes (1999). Em relação aos valores de NPU, a biodisponibilidade da proteína do baru (NPU= 47%) foi inferior à da caseína (NPU= 63%) e superior à do amendoim e do feijão (NPU= 35%) (CHIARADIA; COSTA; GOMES, 1999). A digestibilidade da proteína do baru (Dv= 87%) foi superior ao encontrado na literatura (Dv = 66%) e semelhante à encontrada para o feijão e a soja (Dv= 85% e Dv= 87%, respectivamente) (CHIARADIA; COSTA; GOMES, 1999). O PDCAAS variou entre as plantas de baru (68% a 75%). Não há relatos na literatura de valores de PDCAAS para o baru. Assim, as plantas 2 e 4 apresentaram maior valor protéico, sugerindo maior potencial nutritivo, dentre as plantas estudadas, para clonagem. Em relação ao conteúdo mineral, a amêndoa de baru apresentou alto teor de cálcio (110,4 – 149,2 mg/100g) e teores consideráveis de ferro (3,93 – 5,88 mg/100g) e zinco (4,08 – 5,41 mg/100g). Desta forma, as amêndoas provenientes das plantas 2, 5 e 6 podem ser consideradas fontes de cálcio para indivíduos adultos e todas as seis consideradas ricas em ferro e zinco (BRASIL, 1998). Entretanto, como a ingestão da amêndoa de baru não é tão comum, é interessante o uso do mesmo como ingrediente em preparações, como paçocas, bolos, dentre outras. Destaca-se ainda que estes resultados podem contribuir para valorização e utilização racional da espécie pela população local e também para o desenvolvimento de ações governamentais que atuem na conservação dos frutos do cerrado.

4. CONCLUSÕES

A proteína de baru apresenta qualidade nutricional superior à de leguminosas como o amendoim e o feijão comum. Constatou-se, neste estudo, que existem diferenças no valor nutricional das amêndoas provenientes de diferentes plantas de uma mesma região, sobretudo quanto ao perfil de aminoácidos essenciais e ao teor de minerais. Além disso, a amêndoa de baru nativo da região Sudeste de Goiás contém teor considerável de cálcio e constitui alimento rico em ferro e zinco, independente da planta de origem. Desta forma, o uso da amêndoa de baru é indicado na formulação de alimentos e na alimentação da população local visando o aumento do valor nutricional e possível redução nos custos.

5

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Ministério da Agricultura. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Portaria n.º 27, de 13 de janeiro de 1998**. Aprova o regulamento técnico referente à informação nutricional complementar. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/27_98.htm. Acesso em: 10 Mar. 2007.

2. CHIARADIA, A. C. N.; COSTA, N. M. B.; GOMES, J. C. Retirada do tegumento e da extração dos pigmentos na qualidade protéica do feijão-preto. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 12, n. 2, p. 131-136, 1999.

3. SOARES, T. N. **Estrutura e padrão espacial da variabilidade genética de *Dipteryx alata* Vogel (barueiro) no cerrado**. 2006. 104 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2006.

4. TOGASHI, M.; SGARBIERI, V. C. Avaliação nutricional da proteína e do óleo de sementes de baru (*Dipteryx alata*, Vog.). **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.15, n.1, p.66-69, 1995.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Funape e CNPq

1. Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Nutrição. UFG. daninutufg@yahoo.com.br
2.Orientadora. FANUT/UFG. mnaves@fanut.ufg.br

AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

CANELLA, Daniela Silva[1]; **CARDOSO-SANTIAGO**, Raquel Andrade[2]

Palavras-chave: alimentação escolar, avaliação da qualidade, capacitação

INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) destaca-se dentre os programas públicos de suplementação alimentar pela sua dimensão, cobertura, grandes investimentos e continuidade (VALENTE, 2002). Segundo o Relatório de Atividades do FNDE, no ano de 2003 foram beneficiados pela Alimentação Escolar 37.265.084 alunos. Neste mesmo ano, em Goiás foram atendidos 1.116.012 alunos (FUNDO NACIONAL..., 2003). Desta forma, foi proposto um estudo intersetorial, visando avaliar e monitorar a qualidade nutricional e higiênico-sanitária da alimentação distribuída pelas escolas públicas do Estado de Goiás e posteriormente intervir para a melhoria dos resultados.

METODOLOGIA

Amostragem das escolas e coleta das amostras

Para a realização das análises, foi sorteada uma sub-amostra de 30% do total de escolas participantes da amostra que consta de 704 escolas, representativa do universo total (3.527), com intervalo de confiança de 95% e erro aceitável de 10% (Epi-Info, 2003). A análise microbiológica das preparações obedeceu a procedimentos legais estabelecidos no Decreto Lei nº 986/69 (BRASIL, 1969) e Lei Federal nº 6.437/77 (BRASIL, 1977). As metodologias utilizadas seguiram o protocolo do *Compendium of Methods for the Microbiological Examination for Foods* - APHA (2001) e obedeceram a Resolução RDC nº12 de 02 de janeiro de 2001 (BRASIL, 2001). A avaliação da qualidade da água foi realizada segundo portaria 518, de março de 2004, publicado no DOU, de 26/03/2004. Na avaliação da qualidade nutricional utilizaram-se dados de composição química da refeição que foram comparados com a recomendação para Alimentação Escolar, que são 15% das necessidades nutricionais diárias para energia e proteínas (FUNDO NACIONAL..., 2006).

Capacitações

- 1º Seminário Técnico do Projeto "Avaliação da Qualidade dos Alimentos Oferecidos na Alimentação Escolar", realizado em 08 de novembro de 2004 e 28 de abril de 2005, para supervisores das Vigilâncias Sanitárias das Regionais de Saúde.
- Capacitação do Programa de Alimentação Escolar (PAE), em 17 de maio, 01 e 08 de junho de 2006, para nutricionistas do PAE/GO.
- 1ª Reunião de Avaliação das Ações Desenvolvidas pelos Nutricionistas da Alimentação Escolar, em 05 de dezembro de 2006, para nutricionistas do PAE/GO.
- Capacitação de Multiplicadores, de maio a agosto de 2007, para nutricionistas, participantes do Conselho da Alimentação Escolar, merendeiras.
- Workshop sobre a Alimentação Escolar, a ser realizado em 26/09/2007, para nutricionistas da Alimentação Escolar de Goiás.

Manual de Boas Práticas de Fabricação

Auxilio técnico para nutricionistas da Alimentação Escolar na correção e orientação de Manuais de Boas Práticas das escolas para adequação com base na Resolução RDC nº 216 (BRASIL, 2004).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Praticamente a totalidade das escolas esteve em desacordo à legislação para coliformes, demonstrando falha no processamento (ICMSF, 1983). De 15 preparações analisadas, 14 apresentaram contaminação por coliformes e 4 apresentaram estafilococos. Ressalta-se que, com exceção do suco, todas as preparações sofreram processamento térmico, etapa que, se bem efetuada, eliminaria os microrganismos. Em relação à água, foram analisadas 253 amostras, contemplando a totalidade da amostragem estabelecida. Quase um terço (28,9%) das amostras mostrou resultado insatisfatório, o que significa que em 73 das escolas analisadas a água não é própria para o consumo por veicular microorganismos contaminantes. As análises de composição centesimal foram realizadas em 110 escolas. Em comparação com as recomendações nutricionais para faixa etária (Tabela 1) somente 10,9% das preparações oferecidas apresentam valor energético total igual ou maior que 350 kcal (Tabela 2) e 22,7% proteína total igual ou maior que 9 gramas (Tabela 3).

Tabela 1. Valores de referência de macronutrientes – RDA/NRC, 1989

Categoria	Idade (anos)	Energia (kcal)	Proteína (g)
Creche	1-3	195	2,4
Pré-escola	4-6	270	3,6
Fundamental	7-10	300	4,2
	11-14	375	6,9

Fonte: FUNDO NACIONAL... (2006)

Tabela 2. Valor energético total (kcal) das preparações oferecidas pela Alimentação Escolar. Goiás, 2004-2006 (março)

Valor Energético Total (kcal)	Nº de preparações	%	Freqüência cumulativa
< 100	08	7,3	7,3
100 a < 150	21	19,1	26,4
150 a < 200	17	15,4	41,8
200 a < 250	29	26,4	68,2
250 a < 300	15	13,6	81,8
300 a < 350	08	7,3	89,1
≥ 350	***12***	***10,9***	**-**
Total	110	100	-

Tabela 3. Quantidade total de proteínas (g) das preparações oferecidas pela Alimentação Escolar. Goiás, 2004-2006 (março)

Quantidade total de proteínas (g)	Nº de preparações	%	Freqüência cumulativa
< 3	12	10,9	10,9
3 a < 6	44	40,0	50,9
6 a < 9	29	26,4	77,3
≥ 9	***25***	***22,7***	**-**
Total	110	100	-

Capacitações

De acordo com a adesão e participação ativa de profissionais nutricionistas, conselheiros da Alimentação Escolar, de merendeiras e até mesmo de outros

profissionais nos eventos e capacitações realizados até o presente momento têm-se que estas atividades estão sendo bem recebidas. Em relação à capacitação de multiplicadores, observa-se maciça participação, sendo o evento realizado em 12 regionais, com presença de 202 municípios e 361 participantes. Os multiplicadores capacitados tiveram como compromisso transmitir para as merendeiras dos municípios os conhecimentos adquiridos em até 1 mês após a capacitação. Até o momento já foram capacitadas 1025 merendeiras, em 41 municípios.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados do projeto observa-se que este tem ações contínuas para melhora e adequação da Alimentação Escolar. Assim, inúmeras atividades estão sendo desenvolvidas com base no diagnóstico da primeira fase do projeto.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC ANVISA/MS nº 12, de 02 de janeiro de 2001. **Diário Oficial da União**. Brasília, 10 de janeiro de 2001.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Decreto Lei nº 986, de 21 de outubro de 1969. **Diário Oficial da União**.Brasília, 21 de outubro de 1969.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lei Federal nº 6.437, de 20 de agosto de 1977. **Diário Oficial da União**. Brasília, 20 de agosto de 1977.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução RDC n° 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da União**. Brasília, 16 de setembro de 2004.

Compendium of Methods for the Microbiological Examination for Foods. 4.ed. Washington: APHA, 2001.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Relatório de Atividades 2003**. Disponível em: < http://www.fnde.gov.br/relativ/2003/fnde2003.pdf >. Acesso em: 06 de março de 2007.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE; CONSELHO DELIBERATIVO – CD. Resolução nº 32 de 10 de agosto de 2006. Estabelece as normas para a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2006.

INTERNATIONAL COMMISSION ON MICROBIOLOGICAL SPECIFICATIONS FOR FOODS (ICMSF). **Microrganismos de los Alimentos 1 – Técnicas de análisis microbiológico** . Zaragoza: Acribia, 1983. 431p.

VALENTE, F. L. S. **Direito humano à alimentação:** desafios e conquistas. São Paulo: Cortez, 2002.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

---

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Nutrição. UFG. danicanella@yahoo.com.br
2. Orientadora. FANUT/UFG. rcardosu@fanut.ufg.br

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE METODOLOGIA ANALÍTICA PARA QUANTIFICAÇÃO DOS ALCALÓIDES TOTAIS DA *Uncaria tomentosa*

RABELO, Daniella da Silva[1] ; **MENEZES**, Ariana de Paula[2]; **BARA** Maria Teresa Freitas[3]

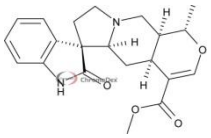
Palavras-chave: Alcalóides, Uncaria tomentosa, Validação, Titulometria

1. INTRODUÇÃO

A espécie *Uncaria tomentosa* da família *Rubiaceae*, conhecida como "unha de gato" é utilizada como fitoterápico por sua atividade antiinflamatória e immunoestimulante. Os alcalóides oxindólicos pentacíclicos presentes na U. tomentosa são responsáveis pelo efeito imunoestimulante e hoje são usado para assegurar o controle de qualidade da espécie.

ISOMITRAFILINA

PTEROPODINA



A concentração de alcalóides pode variar em uma mesma espécie, dependendo de fatores climáticos. O controle de qualidade da *Uncaria tomentosa*, pode ser realizado inicialmente através de testes qualitativos para alcalóides e também por cromatografia de camada delgada (CCD). Um método analítico que pode ser usado com baixos custos é o titulométrico, útil na determinação de alcalóides em plantas. Foi encontrado na literatura um método quantitativo por HPLC. É importante citar que o método desenvolvido foi baseado em metodologias empregadas na análise de *Atropa beladona, Peumus boldus, Pilocarpus jaborandi, Cephaelis ipecacuanha e Hydrastis canadensis*, presentes na Farmacopéia Brasileira IV Edição.

2. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi desenvolver e validar uma metodologia analítica para quantificar os alcalóides totais do pó da casca da *U. tomentosa*.

3. METODOLOGIA

Foram adquiridas duas amostras de diferentes fornecedores – A e B – as quais foram submetidas a ensaios qualitativos para verificação da presença de alcalóides, empregando Mayer e Dragendorff como reagentes, cromatografia de camada delgada e análise quantitativa. As metodologias desenvolvidas foram descritas abaixo (Fluxograma) e o cálculo da porcentagem de alcalóides foi feito a partir da relação estequiométrica: Cada mL de HCL 0,01M corresponde a 3,68mg de alcalóides (mitrafilina, isomitrafilina e isopteropodina).

Fluxograma das metodologias desenvolvidas para o doseamento dos alcalóides totais da *U. tomentosa*.

Planta: éter/etanol

↓ Alcalinização

NH_4OH

Filtração – esgotamento: éter/etanol

↓ Concentração do filtrado

Partição líquido-líquido

Clorofórmio

Água acidificada

↓

Camada aquosa

↓ Alcalinização pH 9 ou 10

Partição Líquido – Líquido

Clorofórmio

↓

Camada clorofórmica

↓ Evaporação

Dissolução do resíduo em ácido ou etanol

↓

Titulação (base ou ácido)

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos doseamentos através do método indireto em pH 10 foram em média 0,86% e em pH 9 foram 0,96%. O método direto em pH 9 mostrou resultados de 0,9% de alcalóides totais. O método indireto em pH 9 foi selecionado para a validação por apresentar uma maior porcentagem e por proporcionar uma melhor visualização da mudança de cor. Os resultados obtidos no teste da repetibilidade estão demonstrados na tabela 1.

Tabela 1 – Resultados da repetibilidade

ENSAIO	ALCALÓIDES (%)	MÉDIA (%)	D.P.	C.V%
1	0,61%	0,53%	0,064	12,07
2	0,52%			
3	0,50%			
4	0,59%			
5	0,43%			

6	0,53%

A especificação do coeficiente de variação (CV%) é 5% (BRASIL, 2003), 15% (VALENTINI et al., 2004) ou 2% (ICH). Entretanto, deve-se notar que as diversas etapas envolvidas na análise da matéria-prima vegetal: extração, isolamento dos alcalóides (partição líquido-líquido), antes da titulação, contribuem para diminuição da precisão. Assim, o valor encontrado (12,07%) pode ser considerado um bom resultado.A metodologia analítica mostrou seletividade (alcalóides (%) 0,61 e 0,64) e robustez, pois mesmo com a adição de 10% de amido, variação de solvente e temperatura, os resultados não alteraram. Os parâmetros de validação como exatidão e linearidade estão sendo investigados.

5. CONCLUSÃO

A metodologia analítica desenvolvida pode ser usada no controle de qualidade da U. tomentosa, associada à identificação por cromatográfica de camada delgada, determinação de cinzas e outros ensaios recomendados para matérias-primas vegetais.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Validação de Metodologias Analíticas*. Resolução - RE nº. 899 de 2003

RIBANI, M.; BOTTOLI, C. B. G.; JARDIM, I. C. S. F.; MELO, L. F. C.; Validação em métodos cromatográficos e eletroforéticos. Rev. Quim. Nova, Vol.27, nº5, 771-780, 2004

SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; MELLO, J.C.P; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. Farmacognosia, da planta ao medicamento. 5.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ Editora da UFSC.,2005

VALENTE, L.M.M; ALVES, F.F.; BEZERRA, G.M.; ALMEIDA, M.B.S.; ROSÁRIO, S.L.; MAZZEI, J.L.; D´ÁVILA, L.A.; SIANI, A.C. Desenvolvimento e aplicação de metodologia por cromatografia em camada delgada para determinação do perfil de alcalóides oxindólicos pentacíclicos nas espécies sul-americanas do gênero Uncaria. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v.16, n.2, 2006

1. Iniciação Científica. Faculdade de Farmácia. UFG. daniella.rabelo@gmail.com
2. Iniciação Científica. Faculdade de Farmácia. UFG. ariana.menezes@gmail.com
3. Orientadora. Faculdade de Farmácia. UFG. mbara@farmacia.ufg.br

IMPACTO FUNCIONAL DE UM SEGUIMENTO DE IDOSOS ATENDIDOS EM EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA.

NUNES, Daniella Pires[1]; **NAKATANI,** Adélia Yaeko Kyosen[2].

Palavras-chave: Idosos, Avaliação funcional, Coorte.

1. INTRODUÇÃO

A capacidade funcional é conceituada como a capacidade de preservar as habilidades físicas e mentais necessárias à manutenção de uma vida independente e autônoma, considerada como um novo paradigma de saúde no envelhecimento. Silvestre e Costa Neto (2003) referem que o principal problema que pode afetar o idoso é a perda das habilidades necessárias para a realização de suas atividades básicas de vida diária (AVD) e instrumentais de vida diária (AIVD). Em 2002, Nakatani et al. (2003) realizaram estudo com 105 idosos de uma equipe da Estratégia de Saúde da Família do Distrito Sanitário Leste do município de Goiânia-GO e avaliaram a capacidade funcional e os fatores associados à dependência quanto as AVD e AIVD. O presente levantamento visa caracterizar as condições socioeconômicas e demográficas e a avaliação funcional, após cinco anos, e levantar os possíveis fatores para a dependência dos idosos entrevistados em 2002. Este estudo é o primeiro estudo longitudinal realizado no município de Goiânia, e mostrará à atual equipe de saúde dessa região, os fatores que influenciam na capacidade funcional dessa clientela, possibilitando desenvolver estratégias de educação permanente com a população e profissionais do serviço, assim como, assegurar intervenções interdisciplinares com utilização de uma clínica ampliada, assegurando ao usuário promoção da saúde, tratamento e prevenção das doenças e de suas complicações.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo tipo coorte com 105 pessoas, com 60 anos ou mais, que fizeram parte da amostra de um estudo transversal realizado no município de Goiânia, Goiás, durante novembro de 2001 a maio de 2002. Em 2007, os idosos foram rastreados através de visita domiciliar, sendo que 56 residiam na área, 31 haviam mudado e 18 foram a óbito. Realizou-se a coleta de dados, no período de dezembro de 2006 a fevereiro de 2007, somente com os idosos que ainda residiam na área de abrangência da equipe, após um agendamento prévio e mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. No instrumento constou-se dados socioeconômicos e demográficos, fatores relacionados à saúde e escalas de avaliação funcional. Os dados das entrevistas e da aplicação das escalas foram digitados, em micro computador, no programa Epi Windows. O teste de qui-quadrado, qui-quadrado para Tendência e Teste Exato de Fisher foram utilizados para comparação das variáveis categorizadas. Um valor de $\rho<0,05$ foi considerado estatisticamente significativo. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP), da Universidade Federal de Goiás, com título "O Perfil do idoso atendido pelo Programa de Saúde da Família da região leste do município de Goiânia – Goiás".

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 56 idosos residentes na área atendida pela equipe de Saúde, 57,1% eram do sexo feminino e 42,9% do sexo masculino, pertenciam à faixa etária de 70 a 79 anos (53,6%). A maioria da amostra era casada (51,8%), porém, em relação ao primeiro corte, houve o aumento da percentagem de idosos viúvos e divorciados. Professavam o catolicismo (57,1%), embora tenha ocorrido uma crescente adesão para a religião evangélica. Os idosos, nos dois levantamentos, eram analfabetos e tinham rendimento menor ou igual a um salário (ver Tabela 1). O perfil socioeconômico e demográfico encontrado nestes idosos se assemelha ao encontrado em outras regiões brasileiras (BRASIL, 2002).

Tabela 1: Distribuição dos 56 idosos de acordo com as características socioeconômicas e demográficas, n=56. Goiânia, Goiás, 2002 e 2007.

Características	Levantamento	
	2002 n (%)	2007 n (%)
Faixa etária		
60 - 69 anos	37 (66,1)	20 (35,7)
70 - 79 anos	19 (33,9)	30 (53,6)
80 ou mais anos	-	6 (10,7)
Estado Civil		
Casado	31 (55,4)	29 (51,8)
Viúvo	16 (28,5)	17 (30,3)
Desquitado/ divorciado	7 (12,5)	8 (14,3)
Solteiro	2 (3,6)	2 (3,6)
Religião		
Católica	35 (62,5)	32 (57,1)
Evangélica	16 (28,6)	20 (35,7)
Espírita	3 (5,4)	2 (3,6)
Sem religião	2 (3,6)	1 (1,8)
Escolaridade		
Analfabetos	30 (53,6)	29 (51,8)
Alfabetizados	26 (46,4)	27 (48,2)
Renda		
≤ 1 salário mínimo	47 (83,9)	49 (87,5)
> 1 salário mínimo	9 (16,1)	7 (12,5)

No período da coorte, notou-se o aumento da prevalência de idosos com morbidades (71,4%), assim como a freqüência das doenças referidas, principalmente, hipertensão arterial (66,1%), diabetes (14,3%), problema cardíaco (12,5%), osteoporose (7,1%) e reumatismo (3,6%). Quanto as AVD e AIVD houve aumento da freqüência dos idosos dependentes. Em 2007, que 42,9% necessitavam de ajuda para realizar AVD, tendo maior comprometimento nas atividades como incontinência urinária ocasional (26,8%) e uso de escadas (25,0%). Em relação às AIVD, 55,4% precisavam de alguma ajuda, e as atividades mais comprometidas foram: uso transporte (30,4%), lavar roupa (28,6%), manuseio do uso do telefone (23,2%), realizar tarefas domésticas (23,2%). Quanto à análise dos fatores de risco associados estatisticamente à dependência nas AVD e AIVD, revelou-se no inquérito de 2002: ser mulher, solteiro, analfabeto, portador de uma enfermidade e estar com equilíbrio e mobilidade prejudicados; em 2007, os idosos portadores de duas ou mais doenças, com equilíbrio e mobilidade prejudicados, foram estatisticamente significantes. Sabe-se que, quanto mais velho o idoso maior a chance de desenvolver morbidades e incapacidades nas atividades cotidianas. Rosa et al. (2003) afirmam que ser portadores de doenças, possuir baixa escolaridade, auto-

avaliação pessimista foram considerados fatores que aceleram a dependência no envelhecimento.

4. CONCLUSÃO

Com o presente estudo foi possível identificar o perfil socioeconômico, demográfico, a avaliação funcional e os possíveis fatores que favoreceram a dependência dos idosos, residentes em uma equipe de Saúde da Família, no município de Goiânia, Goiás. Após cinco anos, os idosos pertenciam à faixa etária de 70 a 79 anos, eram casados, católicos, analfabetos, possuíam rendimento menor ou igual a um salário mínimo. Durante a coorte, os idosos apresentaram aumento na prevalência de enfermidades, predominando a hipertensão arterial, e dependência nas AVD e nas AVD. Quanto à análise dos fatores de risco, associados estatisticamente à dependência nas AVD e AIVD, considerou-se os idosos portadores de duas ou mais doenças e estar com equilíbrio e mobilidade prejudicados. A partir do conhecimento dos processos saúde e doença que ocorrem no envelhecimento, assim como problemas existentes na comunidade ou no domicílio, os profissionais das equipes da Saúde da Família, poderão formular ações específicas para cada indivíduo, orientando-se por meio de uma clínica ampliada para promover a universalidade, integralidade e equidade no cuidado à essa população cada vez mais emergente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos Idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil 2000.** Rio de Janeiro (RJ): Ministério do Planejamento, 2002.
2. NAKATANI A Y. K et al. Perfil sócio-demográfico e avaliação funcional de idosos atendidos por uma equipe de saúde da família na periferia de Goiânia, Goiás. **Rev Soc Bra Cin Méd** . v. 1, n.5, p. 131-6, 2003.
3. ROSA, T. E. C,. et al. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. **Rev. Saúde Pública**, v.37, n.1, p.40–48, 2003.
4. SILVESTRE, J. A.; COSTA NETO, M. M. Abordagem do idoso em programas de saúde da família. **Cad. Saúde Pública**, v.19, n.3, p.839-847, 2003.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

[1] Bolsista de iniciação científica. Faculdade de Enfermagem. UFG. dpiresnunes@yahoo.com.br
[2] Orientadora. Faculdade de Enfermagem. UFG. adeliafen@gmail.com.br

DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE SUPLEMENTADOS COM GLUTAMINA NA RACAO, DESAFIADOS OU NÃO COM *Eimeria Acervulina*

CASTRO, Danillo Pires de Oliveira[1]; **LEANDRO,** Nadja Susana Mogyca[4]; **ARAUJO**, Itallo Conrado Sousa[2] ; **MARTINEZ**, Karina Ludovico de Almeida; **PIRES,** Hugo Cardoso Martins[2];

Palavras-chave: Aminoácidos, nutrição, desempenho; coccidiose

1. INTRODUÇÃO

Os frangos de corte têm sido selecionados para rápido crescimento, e neste contexto, a fase inicial que corresponde às duas primeiras semanas de vida e significa 30% do período total de criação, merece atenção especial devido à sua influência sobre o desempenho final das aves. De acordo com MAIORKA et al. (2001), o crescimento relativo diário atinge um pico no 11º dia de vida e decresce gradualmente. Isso evidencia a importância de uma nutrição adequada nas primeiras semanas de vida, pois neste período ocorre um intenso desenvolvimento do sistema digestório.

A capacidade de pintos de um dia para digerir e absorver nutrientes é bastante limitada, pois o trato digestório apesar de estar anatomicamente completo ainda é imaturo nos primeiros dias de vida. Por outro lado, de acordo com NEWSHOLME et al. (2003) a glutamina é tão importante quanto à glicose para a manutenção da função celular. Dentre as diversas funções desse aminoácido pode-se destacar a sua atuação na proliferação celular, principalmente nas células de crescimento rápido como os enterócitos.

Alguns nutrientes podem ajudar na maturação ou recuperação do sistema digestório de aves, e assim melhorar a digestão e absorção intestinal, proporcionando melhor desempenho do animal. Portanto, a investigação da influencia da suplementação da glutamina na ração sobre o desempenho de frangos de corte desafiados ou não com a *Eimeira acervulina* é de grande importância.

2. METODOLOGIA

Foram conduzidos dois experimentos no galpão experimental do Aviário da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás. O Experimento I: **Desempenho de frangos alimentados com dietas compostas por somente ingredientes de origem vegetal ou com adição de subprodutos de origem animal e suplementadas com glutamina**. Foram utilizados 480 pintos de corte, machos, da linhagem Cobb 500 com um dia de idade distribuídos em bateria metálicas, de acordo com os tratamentos: níveis de inclusão de glutamina na ração com ingredientes de origem somente vegetal ou em rações que continham ingredientes de origem animal. O delineamento utilizado foi o em blocos casualizados seguindo arranjo fatorial 2 x 4 (ração com ingredientes de origem vegetais ou animal x suplementação de glutamina), totalizando oito tratamentos, cinco repetições de 12 aves cada e 40 unidades experimentais.

E o **Experimento II: Glutamina em dieta de frangos de corte desafiados com Eimeria acervulina : Desempenho**. Este experimento foi realizado utilizando-se 540 pintos machos da linhagem Cobb 500 com um dia de vida, alojados em baterias metálicas. O desafio ocorreu através da ração aos 12 dias de idade. O

delineamento foi em blocos ao acaso, onde se blocou o andar da bateria, em esquema fatorial 3x3 sendo a intensidade do desafio com *Eimeria acervulina* (controle, baixo desafio e alto desafio) e três níveis de glutamina na ração (0,0; 1,0 e 2,0%), totalizando nove tratamentos. Em ambos os experimentos as variáveis estudadas foram ganho de peso, peso final, consumo de ração, mortalidade e conversão alimentar, no período de um a 21 e de um a 28 dias nos experimentos 1 e 2 , respectivamente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A adição de até 2 % de glutamina na dieta dos pintos de corte não influenciou (P>0,05) o desempenho, no período de um a 21 dias de idade, portanto a inclusão desse aminoácido na ração não trouxe benefícios e onerou o custo da ração e consequentemente o de produção de frangos. Esses resultados não corroboram com os dados obtidos por Wu et al. (1996), que trabalhando com suínos, verificaram melhoria na conversão alimentar para os animais suplementados com glutamina na dieta.

TABELA 1 – Desempenho de frangos alimentados com ração contendo ingredientes de origem vegetal ou inclusão de origem animal, combinados com glutamina, no período de um a 21 dias de idade. Experimento 1.

Rações com ingredientes	Peso final(g)	Ganho de peso (g)	Consumo de ração/ ave(g)	Conversão alimentar
Origem animal	958,96	914,24	1.183,55	1,35
Origem vegetal	969,25	924,56	1.169,55	1,31
Glutamina, %				
0,0	981,20	936,46	1184,02	1,32
0,5	957,16	912,77	1157,86	1,31
1,0	964,18	919,37	1184,75	1,34
2,0	953,88	909,01	1179,57	1,37
CV, %	7,45	7,84	3,83	8,62

Não houve interação entre os níveis de suplementação de glutamina e o desafio aplicado no período de um a 28 dias de vida (P>0,05) (Tabela 2), e a análise de regressão não foi significativa para as variáveis analisadas (P>0,05).. A inclusão de glutamina na ração influenciou (P<0,05) o consumo de ração e a conversão alimentar de frangos, no entanto, os níveis estudados não foram suficientes para promover melhores resultados de desempenho no período avaliado (P>0,05).

Contudo, Maiorka et al., observaram melhora no desempenho de frangos de corte não desafiados, ao acrescentar 1% de glutamina na ração. As aves submetidas ao desafio com *Eimeria acervulina* apresentaram piores resultados de ganho de peso (P<0,05), o que pode ser explicado pela ação da *Eimeria* no epitélio intestinal, afetando a digestão e absorção de nutrientes. No entanto, os resultados obtidos em aves desafiadas não demonstraram efeito benéfico da glutamina na recuperação do desempenho das aves submetidas ao desafio.

Tabela 2 – Desempenho de frangos de corte aos 28 dias de idade, desafiados com *Eiemeria acervulina* e recebendo glutamina na dieta. Experimento 2.

TRATAMENTOS	Peso (g)	Ganho de Peso (g)	Consumo de ração (g)	Conversão Alimentar	Mortalidade (%)
Glutamina, %					
0,0	1.511	1.469	1.755b	1,653b	5,46
1,0	1.451	1.408	1.850ª	1,830ª	3,32
2,0	1.487	1.444	1.871ª	1,780ª	1,33
P	NS	NS	<0,05	<0,05	NS
Desafio					
Zero	1542	1498ª	1879ª	1,729	2,71
Baixo	1476	1433b	1803ª	1,755	4,07
Alto	1433	1309b	1794b	1,763	3,34
P	NS	<0,05	<0,05	NS	NS
CV, %	5,5	5,6	3,7	4,3	33,0

4. CONCLUSÃO

A suplementação da glutamina na ração não trouxe benefícios para o desempenho de frangos de corte alimentados com rações contendo ingredientes de origem animal.

A inclusão de glutamina na ração não melhorou o desempenho de frangos de corte desafiados com *Eimeira acervulina* no período de um a 28 dias de idade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Maiorka A, Silva AVF, Santin E, *et al*. Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2000; 52, (5):.487-490

2. Newsholme P, Lima MMR, Procopio J, Curi TCP, Doi SQ, Bazzote RB, Curi R. Brazilian Journal of Medical and Biological Research 2003; 36:153-163.

3. Wu, G., Meier, S.A., Kmabe, A. Dietary glutamine supplementation prevents jejunal atrophy in weaned pigs. *J. Nutr.*, v.126, p.2578-2584, 1996..

1. Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Veterinária. UFG. danillopo@hotmail.com
2. Aluno de graduação
3. Aluno de pós-graduação mestrado.
4. Orientador. EV/UFG.

AVALIAÇÃO DE CLONES DE CANA-DE-AÇÚCAR, EM FASES INICIAIS DE SELEÇÃO DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO-PMGCA/UFG.

SILVA, Danillo Resende[58]**; REIS,** Américo José dos Santos[59]**.**

Palavras-chave: cana-de-açúcar, °brix, tch, perfilhamento.

1. INTRODUÇÃO

O Setor Sucroalcooleiro brasileiro encontra-se em alta devido a grande demanda pelo recurso energéticsd renováveis. Fatores que justificam tal expansão foi o surgimento de motores flex (Bi-combustíveis) possibilidade de aumento nas exportações de etanol por ser menos poluente e participação no mercado de créditos de carbono. Além de ser uma cultura que é pouco danosa ao meio ambiente do ponto de vista dela devolver todos os nutrientes absorvidos ao meio ambiente através dos resíduos como folhas, torta de filtro e a vinhaça, pois só é levado a indústria, carbono, hidrogênio e oxigênio na forma de álcool e açúcar. Ainda existe a possibilidade de o bagaço ser utilizado para gerar energia elétrica. Devido a isso a cultura da cana-de-açúcar (*Saccharum* spp.) é um produto de suma importância social e econômica no Brasil, em virtude principalmente do álcool e o açúcar.

Devido a esta expansão, a cultura da cana-de-açúcar passa a ocupar áreas menos férteis de pastagens degradadas. Uma das maneiras mais eficientes de melhorar os rendimentos nessas áreas é a disponibilidade de variedades adaptadas especificamente para essas condições de cultivo e manejo (BARBOSA, 2000).

Neste contexto, esse trabalho teve como finalidade avaliar gerações iniciais de clones de cana-de-açúcar, visando identificar clones promissores, com adaptações específicas às condições de cultivo e manejo do Estado de Goiás.

2. METODOLOGIA

O material do presente trabalho corresponde a dois experimentos: o primeiro corresponde a população original de aproximadamente 15000 plântulas proveniente dos cruzamentos realizados no ano de 2003, esses genótipos foram plantados em outubro de 2004 no sistema individual, aonde realizou a primeira fase de seleção T1; e o segundo foi implantado em novembro de 2006 com os 308 clones multiplicados provenientes da seleção anterior, segundo o delineamento de blocos aumentados com duas testemunhas comuns: RB835486 e SP-791011; as parcelas experimentais foram compostas de um sulco de cinco metros espaçadas 1,5m; realizando-se então a segunda fase de seleção. Os dois experimentos foram implantados na unidade experimental da Escola de Agronomia e Eng. Alimentos/UFG.

A avaliação na fase T1, realizada em Setembro e Outubro de 2006 consistiu na observação visual de cada touceira: características consideradas importantes como perfilhamento por touceira acima de 3 a 4 colmos (característica de alta

[58] Bolsista de iniciação científica (PIBIC-UFG/CNPq). Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos – Setor de Melhoramento de Plantas, <danilloresil@gmail.com>.
[59] Orientador/ Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos / UFG <americo@agro.ufg.br>.

herdabilidade), abaixo disso eram descartadas; hábito de crescimento ereto; tolerância a doenças fúngicas de ocorrência natural da região; florescimento e chochamento ausentes. Foi avaliada também a concentração de sacarose usando um refratômetro de campo.

A avaliação feita no campo T2 com base de caracteres semelhantes aos anteriores: número de colmos por parcela; altura média com base em cinco leituras dentro da parcela; diâmetro médio proveniente de cinco leituras com auxílio de um paquímetro e adição de °Brix com o auxílio de um refratômetro de campo.

A avaliação do T2 buscou estimar produtividade do indivíduo em toneladas de cana por hectare (TCH), estimado através do cálculo volumétrico com as variáveis respostas que corresponde a componentes de produção agrícola (Landell, M. G. de A. & Martins, A. L. M., 2004).

Foram feitas análises estatísticas para cada experimento. As análises com base em estatística descritiva em T1 e analise de variância em T2, para o delineamento proposto, segundo o modelo proposto por Duarte (2000). Para as comparações de médias ajustadas dos tratamentos foi utilizado o teste de Tukey a 5% de probabilidade (PIMENTEL-GOMES, 1987).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises do primeiro experimento proporcionaram uma ilustração de possíveis indicações, gerando gráficos de distribuição de freqüências para as variáveis °Brix e Número de Colmos (NC), não servindo de tomada de decisões finais, mas mostrando que existe variabilidade para tais. Um índice de seleção de 2,75%, médias para variáveis °Brix, número de colmos por parcela e da intensidade de florescimento (flor) foram °Brix= 24,58, NC=8,9 e flor=2,2 respectivamente, indicando um bom potencial genético das famílias avaliadas. O coeficiente de correlação de Pearson entre a variável °Brix e o NC foram de r= -0,004, o qual não diferiu de zero, ou seja, não foi possível detectar uma relação de dependência entre as variáveis.

As análises de variância do segundo campo de seleção (T2), individuais para os caracteres avaliados (TCH, Número de Colmos e °Brix) apresentaram diferenças significativas ($p<0,05$) entre os genótipos avaliados apenas para °Brix. As variáveis NC e TCH, que estimam produtividade agrícola, são mais difíceis de prever sob a ótica estatística, não existindo uma boa precisão do experimental como demonstrou as análises com altos níveis de CV% (coeficiente de variação) assim não apresentaram diferenças significativas. Isto devido a média baixa das variáveis estudadas contra uma variância alta entre elas.

Estes problemas que compôs o erro experimental levando a baixa precisão experimental podem ser discutidos por duas óticas: uma fitotécnica, fitossanitária e a outra de ordem experimental, discutida anteriormente. Os de ordem fitotécnica citam principalmente: a qualidade de mudas, as mudas estavam velhas correspondendo a uma diminuição do potencial de germinação das gemas. Desse modo, tenta-se contornar o problema da queda de produção dada à degenerescência relacionada a aspectos fitossanitários, BASSINELO et al. (1984).

Problemas de ordem biológica muitas vezes não controláveis que contribui para este aumento do erro. A avaliação da interação dos genótipos com os ambientes torna-se de grande importância no melhoramento, pois, no caso de sua existência, há possibilidade de o melhor genótipo em um determinado ambiente não o ser em outro (CRUZ e REGAZZI, 1997). Assim devendo repetir este experimento em outro ambiente e realizar novas observações, apesar de esta avaliação ainda não esta

recomendando materiais sendo que a seleção final desta fase ainda vai ser feita como mencionado anteriormente.

As diferenças significativas para °Brix ($p<0,05$) entre os genótipos novos testados. A precisão para esta variável experimental é maior apresentando CV%, mas baixo do que as outras variáveis analisadas. Então qualquer que seja a variação entre as comparações torna-se significativa, correspondendo a um menor erro experimental. Havendo esta diferença significativa, o consenso foi aplicar um teste Tukey de comparação das médias ajustadas dos genótipos.

Após o teste de comparação de médias ($p<0,05$) verificou diferenças significativas para alguns poucos genótipos, mas como problemas experimentais relevantes houve desconfiança dos resultados. Mesmo que para esta variável dentre as três avaliadas apresentou coeficiente de variação maior. Mas é fato esperar que °Brix apresente diferenças significativas entre genótipos. Com base nesses resultados sugere-se que tais genótipos sejam estudados em outros ambientes para que se possa detectar vantagem competitiva de alguns desses clones, para algumas das características avaliadas.

4. CONCLUSÃO:

1. Clones com bom potencial para variáveis analisadas, mesmo não identificadas estatisticamente nos último ensaio, mas características agronômicas no primeiro ensaio verificadas visualmente, como o vigor da planta e além de médias altas para número de colmos, como mostrou a análise estatística descritiva do primeiro ensaio;
2. Existência de variabilidade genética para a variável °Brix, e possibilidade de uma para número de colmos e TCH, mas não foi possível detectar diferenças significativas, possivelmente pela baixa precisão experimental desse ensaio.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBOSA, M.H.P. **Perspectivas para o Melhoramento da Cana-de-Açúcar**. In: IV SMPÓSIO DE ATUALIZAÇÃO DE GENÉTICA E MELHORAMENTO DE PLANTAS, 2000, Lavras. Genética e Melhoramento de Espécies de Propagação Vegetativa. Lavras: UFLA, 2000. v.1,p. 1-17.

2. BASSINELO, A. I.; ABRAHÃO, I. S.; VALADÃO, M. B.; BARCELLOS, J. E. T.; PICCOLO, C. R. Primeiros resultados de estudos de novas variedades de cana-de-açúcar em solos de cerrado. In: CONGRESSO NACIONAL DA STAB, 3., e CONVENÇÃO DA ACTALAC, 5., 1984, São Paulo. **Anais**... São Paulo: STAB, 1984. p. 206-214.

3. CRUZ, C.D.; REGAZZI, A.J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. 2ª ed.rev. Viçosa: Editora UFV, 1997. 390p.

4. DUARTE, J.B. **Sobre o emprego e a análise estatística no delineamento em blocos aumentados**. Tese (Doutorado). Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Universidade de São Paulo. 293p. 2000.

5. LANDELL, M. G. de A. & MARTINS, A. L. M., As estratégias de seleção da cana-de-açúcar em desenvolvimento no Brasil. **Visão agrícola** – Cana-de-Açúcar. ESALQ/USP, Piracicaba, 2004. Ano I, jan-jun, 112p.

6. PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. 12. ed. Piracicaba: Nobel, 1987. 467p.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

O INSTITUTO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL E OS EFEITOS DOS CRIMES CONTRA OS DIREITOS AUTORAIS

RIOS, Danilo Cândido[60]. **DOS SANTOS**, Nivaldo[61].

PALAVRAS CHAVE: Propriedade Intelectual – crimes – contrafação – efeitos.

1. INTRODUÇÃO.

Nos últimos vinte anos, a realidade da nova economia mundial é marcada pela agilidade e rapidez na circulação de informações, idéias, capitais, tecnologias, matérias-primas, enfim, de bens e serviços, de um modo geral. O progresso na produção de riquezas e de conhecimento avança desenfreadamente, desconsiderando as fronteiras geográficas entre as nações, tornando-se cada vez mais dependente de um sólido sistema de normas internacionais que proteja os direitos intelectuais. Ou seja, a ampliação do conhecimento técnico que alimenta o processo de desenvolvimento econômico e social está sujeita a uma fórmula jurídica capaz de estimular a produção intelectual e encorajar os criadores à publicação de suas descobertas, de modo a garantir a estes a justa recompensa material pelo investimento, esforço e talento empregados no desenvolvimento da obra intelectual, sem se descuidar, todavia, de sopesar o interesse público pela nova descoberta. Assim, é em meio a esta tensão gerada pelo encontro entre legítimos interesses públicos, *p.e.*, no que tange ao equilíbrio do progresso econômico, ao incentivo às produções intelectuais e à propagação do conhecimento, à transferência de tecnologias e ao acesso às novas invenções, e interesses particulares, como *p.e.* a necessidade de reconhecimento moral pelas descobertas e a garantia de recompensa material pelos investimentos e esforço utilizados, em que emerge o direito à propriedade intelectual. E é neste embalo em que o presente trabalho intenta encontrar uma fórmula jurídica capaz de serenar as turbulências em torno deste instituto, contornando os limites da propriedade intelectual, definindo seu melhor conceito, analisando sua natureza jurídica, seu objeto e a forma de proteção às obras intelectuais.

É também objeto de análise do presente trabalho a perspectiva sob a qual o Estado de Direito Brasileiro encara o instituto da propriedade intelectual, bem como evidenciar o grau de importância dada ao mesmo, a postura adotada pelo governo federal perante órgãos e investidores internacionais, as políticas internas que visam combater os crimes contra a propriedade intelectual, bem como seus impactos econômicos e sociais.

2. METODOLOGIA.

Utilizou-se da interpretação para o conhecimento dos limites de abrangência, da natureza jurídica e da *ratio iuris* da problemática estudada e da compreensão dos diversos autores acerca do tema, bem como para viabilização de uma melhor compreensão da legislação, da doutrina e da jurisprudência que estão sendo utilizadas no decorrer da pesquisa. Quanto à fundamentação teórica, esta se deu através de investigação bibliográfica de livros e artigos científicos que tratam da temática atinente à propriedade intelectual e a perspectiva do Estado frente ao aumento dos crimes contra os direitos autorais, bem como de suas interpretações

[60] Acadêmico da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Goiás/Bolsista CNPQ.
[61] Orientador do projeto.

assim como de documentos legais, doutrinários e jurisprudenciais referentes ao tema. Adotou-se também a dialética como metodologia de ação, uma vez que o confronto entre a realidade objetiva e os resultados da investigação teórica consiste em importante método em busca da análise crítica do tema abordado e da efetivação dos objetivos traçados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.

Após pertinente revisão bibliográfica, chegamos ao melhor conceito para definir o instituto da propriedade intelectual, sendo considerado a soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico.

Restou certo que, por tutelar a *res imateriae*, a propriedade intelectual é revestida de particularidades acerca de sua natureza e de seus limites de abrangência, tal instituto fundamenta-se – justifica-se – na pressuposição de estímulo à produção de novas idéias, através do reconhecimento *ad infinitum* da ligação entre o autor e sua obra desenvolvida e da proteção temporária do direito de exclusividade na exploração econômica da obra intelectual desenvolvida, de modo a garantir a justa recompensa do investimento, esforço e talento empregados em seu desenvolvimento.

O caráter temporário do direito de exclusividade na exploração econômica da obra intelectual é a forma encontrada para dar cumprimento à função social por parte desta espécie de propriedade – sobre bens imateriais –, e é justamente o que garante que, decorrido o respectivo prazo pré-estipulado por lei, venha a prevalecer o interesse público pela divulgação irrestrita da obra desenvolvida – o que se diz "cair em domínio público".

Assim como no "meio físico" temos a *matéria prima*, que, através de um *trabalho manual*, dará origem a um *objeto* útil ou interessante ao homem; no "meio intelectual" temos as *idéias*, que, através de um *trabalho intelectual*, dará origem a uma *obra intelectual*. Portanto, a forma de expressão de uma idéia é a obra intelectual pronta, acabada e original, fruto de um trabalho intelectual sobre a idéia, sendo esta o conteúdo – a representação mental, abstrata e imaterial, buscada pelo indivíduo criador em meio ao vasto repertório de informações e conhecimentos humanos. Desta forma, pudemos inferir definitivamente <u>que o direito à propriedade intelectual protege as formas de expressão das idéias</u>, por consubstanciar-se em obras intelectuais prontas, acabadas e originais, e não as idéias, por serem inapropriáveis por sua própria natureza.

Da análise da natureza jurídica do instituto da Propriedade Intelectual, chegamos ao resultado de que sua natureza jurídica é mesmo mista, *sui generis*, por ter uma característica de direito real, que equivale ao direito patrimonial, e outra de direito pessoal, que equivale ao direito moral.

Abordando a matéria em comento sob ótica criminal, constatou-se que as figuras mais comuns de infrações contra a garantia de propriedade intelectual são o plágio e a contrafação. O plágio é aquela imitação chula ou fraudulenta de uma obra intelectual de outrem, ainda que de forma dissimulada. Já a contrafação, ou

simplesmente *pirataria*, é a publicação ou reprodução em larga escala de obras intelectuais alheias, sem o consentimento do seu respectivo autor/criador, não importando a formato, o destino, ou a finalidade desta conduta.

No decorrer do trabalho, foi concedida maior proeminência à conduta criminosa da contrafação, restando constatado que, em meio ao instituto da propriedade intelectual, a pirataria é ampla e multifacetada, podendo assumir variadas modalidades, com ou sem intuito lucrativo, mas sempre atingindo o direito autoral conferido ao criador de uma obra intelectual e, por isso mesmo, é reprimida pelo Código Penal Brasileiro (em seu art. 184), pela Lei de Propriedade Industrial (Lei n.º 9.279/96), pela Lei dos Direitos Autorais (Lei n.º 9.610/98) e também pela Lei dos Softwares (Lei n.º 9.609/98).

Cotejando as principais conseqüências sociais advindas dos crimes contra o instituto da propriedade intelectual, inferiu-se que é incomensurável o prejuízo pessoal, intelectual e financeiro, daquele que desenvolve certo produto ou aperfeiçoa determinada tecnologia diante do crime de pirataria. A apropriação por parte de terceiros do esforço, a inteligência, e todo o investimento significa o fator de maior desestímulo à produção intelectual. Ao lado dos prejuízo pessoais, os malefícios dos crimes contra os direitos autorais se alastram rumo à liberdade de concorrência no comércio, vez que, a partir do momento em que os produtos da contrafação ganham comercialização surgirá então a concorrência desleal contra o criador dos produtos originais. Longe de cessar por aí, os efeitos lesivos também foram verificados no que tange à arrecadação tributária nacional, pois, uma vez lançados ilegalmente no comércio produtos ilegítimos, torna-se impossível o recolhimento dos respectivos tributos (ICMS, IPI, etc.), gerando enorme prejuízo ao erário público (30 a 60 bilhões de reais por ano). Por fim, também foram constatadas as graves complicações arrostadas pelo Estado brasileiro frente as suas relações internacionais, tanto no que diz respeito às políticas econômicas multilaterais quanto às bilaterais, quando se constata que os crimes contra os direitos autorais crescem significativamente por aqui. Um cenário que denuncia a prosperidade dos negócios da pirataria obstina sobremaneira a entrada de investimentos externos, que poderiam estar fomentando um maior crescimento econômico do país.

4.CONCLUSÃO.

O complexo contexto atual da economia internacional, reclama, para a manutenção da ordem e da segurança necessárias ao desenvolvimento dos atos de comércio, um instituto jurídico capaz de estimular a produção e publicação de obras intelectuais, e que, ao mesmo tempo, garanta aos autores/criadores tanto o reconhecimento moral por suas descobertas quanto a justa recompensa material pelo esforço, talento e investimento empregados durante o desenvolvimento destas obras. Neste sentido, o instituto da Propriedade Intelectual é a medida apropriada. Tal instituto se fundamenta na concessão do direito de exclusividade na exploração econômica, durante determinado lapso temporal previamente estabelecido em lei, da obra intelectual desenvolvida por seu autor/criador, a fim de se compensar todo o esforço, talento e investimento utilizados no desenvolvimento desta.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

BASTOS, Aurélio Wander. *Dicionário brasileiro de propriedade intelectual e assuntos conexos*. Rio de Janeiro. Editora Lumen Júris, 1997, p. 217.

MOUCHET e RADAELLI. *Los derechos del escritor y del artista*. Madrid, Edit. Cultura Hispânica, 1953, p. 465-558.

SATANOWSKY, Isidro. *Derecho intelectual*. Buenos Aires. Tipográfica Editora Argentina, 1954, 214-238.

FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPq

Efeito residual da fertilização com dejetos líquidos de suínos e adubo mineral no rendimento de massa seca e na composição bromatológica da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu.[1]

SANTOS, Darliane de Castro[2]; **BORGES**, Rodrigo Tavares[3]; **BARBOSA**, Maisa Matias[4]; **SANTOS**, Sandro de Castro[5]; **ROSA**, Beneval[6].

Palavras-chave: adubação orgânica, adubação química, braquiarão, efeito residual.

INTRODUÇÃO

No Brasil a situação atual das pastagens, com atenção ao ecossistema Cerrados, tem sido de lotação animal excessiva, sem os ajustes para uma adequada capacidade de suporte e ausência de adubação de manutenção que têm sido aceleradores do processo de degradação (MACEDO, 2005).

Com o aumento de sistemas de criação de animais confinados, o acúmulo de dejetos tem se tornado uma preocupação (SILVA *et al*., 2006). Os dejetos gerados nestes sistemas necessitam de uma destinação e segundo SEGANFREDO (1999) dentre as alternativas possíveis, aquela de maior receptividade pelos agricultores tem sido a utilização como fertilizante por ser a de mais fácil operacionalização na propriedade. Os dejetos de suínos podem ser utilizados como fertilizantes, pois quando adicionados ao solo constituem nutrientes para o desenvolvimento das plantas (SEGANFREDO, 1999).

Visando a utilização sustentável dos dejetos líquidos de suínos é necessário que se estude o efeito residual destes, pois assim não serão adicionados nutrientes em excesso no solo evitando que venha a se tornar um problema ambiental, além da quantidade que estará imobilizada não disponível às plantas.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi conduzido, no Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás. O experimento foi implantado em uma área com 2% de declividade, cujo solo foi classificado como Latossolo Vermelho, formada com *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, estabelecida em 1994. Este trabalho consiste no sétimo ano de avaliação onde foi avaliado o efeito residual das aplicações de dejetos líquidos de suínos e das fertilizações minerais realizadas nos seis anos anteriores. Foi avaliado o efeito residual dos seguintes tratamentos: 1. Test: reposição de 3,5 kg/ha de P_20_5 e 18 kg/ha de K_2O por tonelada MS de forragem colhida/ha; 2. TQ: reposição de 3,5 kg/ha de P_20_5 e 18 kg/ha de K_2O/t MS/ha + 160 kg/ha de N (na forma de uréia); 3. T100: 100m^3/ha de DLS; 4. T150: 150m^3/ha de DLS; 5. T200: 200m^3/ha de DLS. Foram avaliadas as seguintes variáveis: rendimento médio de massa seca (MS), os teores médios de proteína bruta (PB), de fibra em detergente neutro (FDN) e de fibra em detergente ácido (FDA) de todos os cortes, que foram determinados de acordo com as recomendações de SILVA & QUEIROZ (2002). Foi utilizado o delineamento em blocos completos casualizados com quatro repetições, para avaliar os dados de rendimento médio de massa seca e composição bromatológica da forrageira nos cinco tratamentos. Foi utilizado o teste de Tukey ($p<0,05$) para a comparação das médias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produtividade da massa seca é uma variável utilizada para comparação do valor nutritivo com outros tipos de alimentos (SILVA *et al*., 2006). A produção de massa seca (PMS) da média dos quatro cortes para todos os tratamentos em Kg/ha pode ser observada na Tabela 1.

TABELA 1- Rendimento médio de massa seca (kg/ha) do capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu no período de 22/11/2006 a 11/04/2007. Goiânia, GO. 2007.

Tratamentos	PMS (kg/ha)
Test (P, K).	2.238 b
TQ (N, P, K).	4.415 a
T100 m^3 de DLS/ha/ano	4.761 a
T150 m^3 de DLS/ha/ano	4.876 a
T200 m^3 de DLS/ha/ano	5.085 a

Letras iguais não diferem entre si ao nível de 5% pelo teste de Tukey.

De acordo com os dados da tabela 1, pode-se notar que a maior PMS foi encontrada nos tratamentos que receberam maiores doses de adubação, em relação à testemunha, no ano anterior. De acordo com SILVA *et al*. (2006) o aumento do rendimento de massa seca é um parâmetro influenciado pela melhoria dos teores de nutrientes no solo promovidos pela adubação. Essa maior produção pode ser explicada por haver efeito residual da adubação já realizada. Ocorreu portanto efeito significativo da adubação residual em relação à produção média de massa seca.

De acordo com a tabela 2 não houve diferença significativa (P>0,05) entre os teores de MS. Os teores de PB encontrados neste trabalho foram inferiores a exigência mínima de 7% para ativação dos microorganismos do rúmen dos bovinos. Isso pode ser explicado pela diminuição da disponibilidade de nutrientes no solo, principalmente nitrogênio (elemento essencial à síntese protéica), devido ao fato de não ter ocorrido adubação. Ainda de acordo com a tabela 2, observa-se que o tratamento que recebeu a maior dose de adubação orgânica no ano anterior (T200) apresentou o maior valor de PB e o que recebeu a adubação mineral (TQ) menor. Isso vem a comprovar o maior efeito residual da adubação orgânica que contribuiu para a síntese protéica. Em relação à tabela 2, FDN e FDA não apresentaram diferença significativa (P>0,05). A menor disponibilidade de nutrientes, devido a ausência de adubação, tem relação com a elevação da produção de elementos estruturais, justificando os altos valores encontrados.

TABELA 2-Teor médio de massa seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) do capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu no período de 22/11/2006 a 11/04/2007. Goiânia, GO. 2007.

Tratamento	MS (%)	PB (dag/Kg)	FDN (dag/Kg)	FDA (dag/Kg)
TT	27,01 a	6,51 ab	69,46 a	36,85 a
TQ	25,99 a	6,13 b	70,38 a	37,74 a
T100	25,91 a	6,58 ab	70,93 a	37,09 a
T150	26,36 a	6,53 ab	68,46 a	36,65 a
T200	25,37 a	6,78 a	69,70 a	37,26 a

Letras iguais não diferem entre si ao nível de 5% pelo teste de Tukey.

CONCLUSÕES

O efeito residual da adubação orgânica com dejetos líquidos de suínos e da adubação mineral contribuíram na produção de massa seca e na composição bromatológica da forrageira, mas é importante que se realize doses anuais de manutenção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MACEDO, M. C. M. **Pastagens no ecossistema Cerrado: evolução das pesquisas para o desenvolvimento sustentável**. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 42., 2005. Goiânia. *Anais...* Goiânia: SBZ, 2005. p. 56-84.

2. SEGANFREDO, M.A. **Os dejetos de suínos são um fertilizante ou um poluente do solo?** Cadernos de Ciência e Tecnologia, Brasília, v.16, n.3, p.129-141, set/dez.1999.

3. SILVA, D.J., QUEIROZ, A. C. *Análise de Alimentos (métodos químicos e biológicos).* 3.ed., Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 2002, 235 p.

4. SILVA, A.A.; XAVIER, C.A.N.; MORALES, M.M.; JUNIOR, J.L. **Produtividade de matéria seca e matéria verde da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu após a aplicação de biofertilizante bovino obtido por biodigestão anaeróbia com e sem o uso de caldo de cana como aditivo**. Disponível:www.biologico.sp.gov.br/biologico/v68_supl_raib/335.PDF. Acesso em: 15 dez.2006.

1 Projeto financiado pelo CNPq;
2 Acadêmica do curso de Agronomia/UFG e Bolsista de IC/CNPq
(darliane@agro.grad.ufg.br);
3 Acadêmico do curso de Agronomia e bolsista (PIVIC/CNPq)
(homerortb@hotmail.com);
4 Acadêmica do curso de Medicina Veterinária e bolsista (PIBIC/CNPq)
(maisamatias@hotmail.com);
5 Aluno de especialização do Programa de pós-graduação em Ciência Animal EV/UFG; (scs@brturbo.com.br);
6 Professor titular do DPA/EV/UFG e Bolsista pesquisador do CNPq.
(beneval@vet.ufg.br).

CARACTERIZAÇÃO DOS SUBSTRATOS DOS REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA.

COSTA, Dayana Bezerra[1]; **MACEDO,** Deyse Christina B.[2]; **COSTA,** Eliane B. C.[3]; **SILVA,** Gustavo Machado[4]; **OLIVEIRA,** Nikaelle Moraes[4]; **CARASEK,** Helena[5].

Palavras-chave: Substrato, Absorção, Aderência.

1.INTRODUÇÃO:

Os revestimentos de argamassa são componentes fundamentais das obras da construção civil, e são amplamente utilizados como forma de obter estanqueidade da água da chuva e demais intempéries. Logo, é fundamental garantir uma adequada base de aplicação destes revestimentos. Os substratos de argamassa podem ser blocos de alvenaria (cerâmicos ou de concreto) ou superfícies estruturais (pilares ou vigas). Cada tipo de substrato apresenta características específicas quanto a sua superfície de contato. Tendo em vista que são estas pecularidades da base que assegurarão o desempenho do sistema substrato/argamassa, torna-se necessário mensurar os parâmetros da capacidade de absorção de água dos substratos para um melhor entendimento da sua resistência de aderência. Além disto, a notificação de patologias tais como o desplacamento dos revestimentos da base demonstra a necessidade de compreender o mecanismo de ancoragem da argamassa no substrato. Portanto, definir os fatores relacionados à base de absorção é imprescindível para a busca de alternativas que garantam uma melhor eficiência do conjunto substrato/argamassa.

2.METODOLOGIA:

Foram escolhidas três marcas de blocos de alvenaria, sendo duas marcas de blocos cerâmicos (Tapuia e 2Irmãos) e uma marca de bloco de concreto (HVB). Para cada lote distinto, foram selecionados 50 blocos e foram obtidas as características geométricas de todas estas amostras. Primeiramente, a caracterização dos substratos em análise foi feita através do ensaio de absorção de água inicial (AAI). Os blocos foram mantidos em estufa por 24 horas para obtenção da massa seca. Posteriormente, uma de suas faces foi colocada em contato com uma lâmina de água de 3,2mm durante o decorrer de 1 minuto para a obtenção da massa úmida. Sequencialmente foi realizado o ensaio de absortividade, que é idêntico ao ensaio de AAI, entretanto a massa úmida do bloco é obtida ao longo de vários intervalos de tempo, até transcorrido três horas de ensaio. Deste modo, é possível traçar a curva de absorção em função do intervalo de tempo e obter o coeficiente de absorção de água, que é dado pela reta paralela à reta da curva obtida. Outro ensaio realizado foi o de absorção de água total que consiste na imersão completa do bloco em um recipiente contendo água por um período de 24 horas. A massa úmida deve ser obtida estando o bloco ainda saturado. Todos os ensaios de absorção foram baseados em normas brasileiras ABNT NBR 15270-3:2005 e estrangeiras DIN 52617-87. Além disto, cabe mencionar que todos os parâmetros de absorção foram submetidos a uma análise estatística através do programa *Statistic 6.0*, para a obtenção do grau de correlação das variáveis entre si e do grau de significância dos modelos em estudo. O ensaio de resistência de aderência, regulamentado pela ABNT NBR 13528:1995, mensura o valor do desempenho dos revestimentos no substrato. Foram construídos 3 painéis, sendo que cada um representava um tipo de marca em análise e continha 25 blocos. O ensaio foi realizado aos 28 dias após o lançamento da argamassa nos painéis dos blocos de alvenaria. Buscou-se encontrar uma correlação entre a resistência de aderência e a absorção de água inicial por meio de uma análise de regressão linear. Vale ressaltar que foi utilizada argamassa industrializada e que o seu lançamento foi com o uso da canequinha por meio de um compressor.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O valor da absorção de água inicial dos blocos cerâmicos foi menor que a dos substratos de concreto. Este comportamento pode ser compreendido em função das características distintas quanto à rugosidade, à porosidade e ao diâmetro dos poros que cada tipo de substrato apresenta. Como os blocos de concreto possuem uma face mais rugosa e heterogênea, eles tendem a succionar maior quantidade de água nos momentos iniciais quando comparados com os blocos cerâmicos. Com base nos valores obtidos, foram selecionadas 5 amostras de cada lote em estudo para a realização dos demais ensaios de absorção. Através da curva de absorção de água foi possível observar que os blocos cerâmicos absorvem mais água ao longo do tempo, devido ao fato dos seus poros terem uma avidez menor pela água. No caso dos blocos de concreto, pode-se afirmar que a sua absorção ocorre nos momentos iniciais de contato com a água até transcorrida a primeira hora. A partir daí, a capacidade de sucção tende a ser nula em razão da proximidade como o seu grau de saturação. Na determinação do coeficiente de absorção de água, os maiores valores foram obtidos pelos blocos de concreto, conforme já esperado, em razão da inclinação da reta da curva de absorção ser consideravelmente mais acentuada do que quando comparada com a declividade da reta da curva dos blocos cerâmicos.

Quanto à capacidade de absorção total dos blocos foi observado que os blocos de concreto absorvem menos água do que os cerâmicos, após transcorrido o período de 24 horas. Tal mecanismo pode ser entendido em decorrência da maior força de capilaridade que os substratos de concreto possuem nos instantes iniciais, tornando os poros da superfície inoperantes frente à absorção após um intervalo maior de tempo. Por outro lado, os blocos cerâmicos por apresentarem um mecanismo mais lento de condução da água para o interior dos seus poros, possibilitam que estes permaneçam ativos por um período de tempo superior. É importante salientar que a absorção total de água dos blocos pouco contribui para o entendimento do mecanismo de ancoragem da interface revestimento/substrato, visto que a hidratação dos produtos da pasta da argamassa se processa nos momentos iniciais do contato com a face do bloco. Na tabela, a seguir são demonstrados os valores médios dos parâmetros em análise para cada tipo de substrato.

Parâmetros de absorção.

Blocos	AAI (g/193,55cm²/min.)	Absortividade (Kg/cm²/min.$^{1/2}$)	Absorção (%)
Tapuia	10,87	0,34	18,86%
2Irmãos	15,07	0,61	24,87%
HVB	116,59	1,25	10,91%

Na tentativa de encontrar uma correlação entre os métodos de ensaio de absorção, foi observada uma certa tendência linear da absorção total e da absortividade em função da AAI. Através de uma análise de regressão, foi obtido um valor de R^2=0,92 para a relação AAI/Absortividade e um valor de R^2=0,77 para relação AAI/Absorção.

No ensaio de resistência de aderência, já era esperado que os resultados obtidos pelos blocos de concreto fossem superiores que os dos blocos cerâmicos, visto que um maior volume da pasta de argamassa tende a penetrar no interior da sua estrutura porosa e conseqüentemente os produtos que serão formados pelas reações de hidratação, garantirão um desempenho melhor quanto à aderência dos revestimentos. Em virtude dos blocos cerâmicos possuírem uma superfície mais lisa e compacta, pode-se deduzir que a aderência se dá em função de uma menor quantidade dos produtos que são introduzidos na rede de poros destes substratos, já que a sua capacidade de absorção de processa de uma forma mais lenta em um intervalo de tempo bem maior. Os valores médios obtidos da resistência de aderência para os blocos cerâmicos foram de 0,18 Mpa e para os blocos de concreto foram de 0,32 Mpa. Além disto, considerando os lotes em estudo, foi obtido um valor relativamente fraco da correlação entre a resistência de aderência e a absorção de água inicial (R^2=0,32), o que demonstra que as duas variáveis em análise não seguem uma tendência totalmente linear. Quanto à forma de ruptura do revestimento, foi observada uma predominância da ruptura na interface argamassa/substrato, o que reforça a necessidade do

preparo da base antes do lançamento da argamassa. Foi observada também uma parcela significativa do rompimento do revestimento na argamassa, o que pode ser explicado em razão da formação de pequenos nichos entre as diversas camadas de lançamento sobre o substrato como forma de garantir a espessura do revestimento. Isto provavelmente acarretou uma diminuição da resistência da própria argamassa.

4.CONCLUSÃO:

Foi possível obter as correlações entre as variáveis de absorção. Partindo da premissa que o fator tempo é a única variável que influencia na obtenção dos valores dos parâmetros em análise, já era esperado que os ensaios de absorção possuíssem uma tendência entre si. Entretanto, na análise da resistência de aderência e da AAI foi obtida uma correlação muito fraca, o que pode ser entendido devido ao fato dos blocos de concreto apresentar uma superfície completamente distinta em relação aos substratos cerâmicos. Além disto, o tipo da base foi um fator importante para a compreensão dos resultados dos coeficientes de absorção e aderência, visto que quanto mais rugosa for a superfície maior será os seus valores de absorção inicial e resistência a tração. Cabe ainda ressaltar, a necessidade do preparo da base dos substratos cerâmicos para melhorar os mecanismos de ancoragem com o revestimento.

5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1.ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCINICAS (ABNT). NBR 15270-3; **Componentes Cerâmicos. Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação – Métodos de Ensaio.** Rio de Janeiro, 2005.
2.ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 13528; **Revestimentos de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Determinação da resistência de aderência à tração.** Rio de Janeiro, 1995.
3.DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E. V. DIN 52 617; **Destimmung de Wasseraufnahmekoeffizienten von Baustoffen.** Berlim, 1987.

FONTE DE FINANCIAMENTO - FINEP – Fundo Verde-Amarelo – Habitare – CNPq

1.Bolsa de Iniciação Científica.Escola de Engenharia Civil.UFG. dayana.costa.b@gmail.com
2.Bolsista FINEP. EEC-UFG.
3.Aluna do Mestrado do CMEC-EEC-UFG.
4.Alunos(as) de Iniciação Científica.EEC-UFG.
5.Orientadora. EEC-UFG.

A AULA DE LEITURA COMO ESPAÇO CONSTITUTIVO DE SUJEITOS

RIBEIRO, Débora Márcia Santos[62] ; PRADO, Coraci Helena do[63]

Palavras-chaves: aula de leitura, processos discursivos, constituição subjetiva.

1.INTRODUÇÃO:

Apresentamos aqui os resultados de uma pesquisa acerca da aula de leitura como espaço constitutivo de sujeitos. Buscando possíveis explicações para o problema da dificuldade de leitura do estudante brasileiro. Uma reflexão acerca da aula de leitura como espaço constitutivo de sujeitos, motivada pela recorrência das abordagens que, há décadas, tratam da dificuldade de leitura do estudante brasileiro. Tal dificuldade é constantemente atestada, tanto por pesquisas acadêmicas, quanto por pesquisas de outra natureza, como as encomendadas pelo governo ou pela mídia em geral, as quais, independentemente de sua motivação (lingüística, pedagógica, psicológica, política, especulativa), apontam um persistente quadro de desempenho insuficiente, muito ruim ou abaixo do esperado. Geraldi (1997), refletindo sobre *como* se concilia, na atividade escolar, a presença do texto com as funções ideológicas de reprodução social, considera que o texto, tomado na escola como conteúdo de ensino, aparece como objeto de fixação de sentidos, transformando em produto pronto e acabado o que antes era possibilidade e em "*uno* o que, por princípio, poderia levar à pluralidade" (p. 108). O mesmo autor (2001) aponta que a leitura, na prática escolar, constitui uma atividade lingüística artificial, em que se assumem papéis de locutor/interlocutor, mas sem sê-lo de fato, visto que esses papéis estão marcados: "o professor e a escola ensinam; o aluno aprende (se puder)" (p. 89).Esse quadro negativo mostra a perpetuação da propagada "crise da leitura" e justifica, ainda, novas pesquisas que a problematizem. Diante disso, pensou-se em um novo olhar para o velho tema, dessa vez na perspectiva discursiva, com base nos postulados discursivos de Pêcheux (1990, 1990a, 1995) e Foucault (1995, 1996), que, compartilhando uma concepção não subjetiva de sujeito, entendem-no não como o sujeito gramatical ou o empírico, mas como instância discursiva no seio das formações sociais. Orientam ainda este estudo os trabalhos de Orlandi (1993, 1996) e Coracini (2002) que, fazendo o mesmo recorte que aqui se faz da teoria discursiva, abordam a questão da leitura, entendendo-a como processo discursivo no qual sujeitos e sentidos são sócio-historicamente constituídos. Pela identificação com a formação discursiva que o constitui, segundo Pêcheux (1990, 1995), o sujeito ocupa seu lugar em dada formação social, de onde (se) significa, de modo que o sentido do discurso varia de acordo com as posições ocupadas por aqueles que o produzem e a imagem que os interlocutores fazem do outro e de si mesmos (formações imaginárias), em conformidade com processos discursivos anteriores. Quanto à compreensão do enunciado (materialização do discurso), Foucault (1995) observa que não interessa sua forma material (texto), tampouco seu significado (conteúdo) ou o efeito de sentido que ele produz, mas sim

[62] Bolsista PIVIC. UFG/CAJ - deboraufg@yahoo.com.br

[63] Orientadora: chprado06@yahoo.com.br

o modo como ele produz efeitos de sentido, seu funcionamento discursivo, os mecanismos que nele engendram os processos de significação. Ou seja, interessa apreender o enunciado como acontecimento, "na estreiteza e singularidade de sua situação; de determinar as condições de sua existência, de fixar seus limites da forma mais justa, de estabelecer suas correlações com os outros enunciados a que pode estar ligado" (p. 31-32). Tampouco se trata de interpretar a manifestação de um sujeito "que pensa, que conhece, e que o diz", mas de apreender sua dispersão "nos diversos *status*, nos diversos lugares, nas diversas posições que pode ocupar ou receber quando exerce um discurso, na descontinuidade dos planos de onde fala" (p. 61).As considerações acima remetem ao fato de que há, sim, uma previsibilidade da leitura, ou seja, que há sentidos historicamente sedimentados. Porém tal determinação histórica refere-se não à história como evolução e cronologia, mas aos "modos como os sentidos são produzidos e circulam" (ORLANDI, 1996, p. 33). Por outro lado, importa alertar que essa previsibilidade não é absoluta, visto que o mesmo fator que sedimenta sentidos e estabelece leituras possíveis – a história – também é capaz de produzir a imprevisibilidade, de inscrever a pluralidade de leituras, como explica Pêcheux (1990a, p. 53): "todo enunciado é intrinsecamente suscetível de tornar-se outro, diferente de si mesmo, se deslocar discursivamente de seu sentido para derivar para um outro (a não ser que a proibição da interpretação própria ao logicamente estável se exerça sobre ele explicitamente)".

2. **METODOLOGIA**

A etapa da coleta de dados consistiu na observação de um total de cinqüenta aulas de leitura em língua materna, sendo trinta em uma escola privada e vinte em uma escola pública, distribuídas nas quatro turmas, de 5ª a 8ª séries, na cidade de Jataí, no estado de Goiás. Nessas aulas observaram-se os procedimentos que visam a ensinar a ler/compreender e o material didático utilizado, mas o foco principal foram os processos discursivos nelas instaurados, a partir dos quais se busca compreender *se* e *como* a aula de leitura propicia condições para a constituição de sujeitos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por razões operacionais, as aulas foram computadas em dois grupos, utilizando como critério a origem dos textos – livros didáticos (gêneros diversos didatizados) ou outras fontes (livros, jornais, revistas) –, tendo em vista que a pesquisa revelou estar o procedimento didático associado à origem dos textos, e ainda serem esses dois critérios relevantes ao enfoque pretendido, independentemente da escola, da série ou da professora. O grupo 1, composto por aulas que tomaram como objeto de leitura textos contidos no livro didático, representa 74% (37 aulas) das aulas observadas. O grupo 2, cujas aulas tomaram como objeto textos originados de outras fontes, representa 26% (13 aulas) do total de aulas.Em todas as aulas do grupo 1, em que se trabalhou com crônicas, contos, poemas, fragmentos de contos ou de romances (sempre denominados "texto", sem referência às especificidades de cada gênero) inseridos nos livros didáticos, os procedimentos didáticos foram idênticos: leitura do texto, realização dos exercícios de interpretação que o acompanham, correção oral dos exercícios. Também houve, quase sempre, após as atividades de leitura, estudos lingüísticos de outra natureza, seguindo à risca as

sugestões do livro didático, tais como: teoria gramatical (classes de palavras, graus do adjetivo, orações etc) ou da comunicação (emissor, código, canal, receptor), tipologia textual (narração, descrição), conceitos literários (verossimilhança, ficção, alegoria), variação lingüística (linguagem formal e informal) etc. O segundo grupo de aulas tomam como objeto de leitura textos não didatizados, sendo que, das treze aulas, dez (todas da escola privada) utilizaram a notícia ou reportagem (tratadas indiscriminadamente), e três aulas utilizaram obras literárias (uma vez contos de fadas; duas vezes romances infanto-juvenis). Também nesse grupo, todas as aulas seguiram um procedimento idêntico: os alunos levavam de casa uma notícia ou reportagem, escolhida livremente, e liam para os colegas, na sala de aula, alternando-se. Marcou essas atividades o fato de que a leitura dos textos não levou a discussões ou comentários, sendo geralmente seguidas por expressões do tipo "Muito bem!" da professora.As relações estabelecidas nessas aulas, contudo, tanto quanto as do primeiro grupo, mantêm as posições hierárquicas institucionalizadas na formação discursiva da escola. Nestas, o controle do discurso é exercido pelo professor pelo apagamento das vozes dos alunos e de sua própria, mediante uma aprovação irrefletida, que, no entanto, também constrói o sentido de aliciamento e também interdita o acesso do aluno à ordem do discurso.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escola ainda impede qualquer possibilidade de instaurarem-se sujeitos nas aulas de leitura, na medida em que trabalha não com discursos, mas com textos, e "lê" não o modo como tal materialidade discursiva produz efeitos de sentido, seu funcionamento discursivo, que é diverso, conforme suas condições de produção, mas apenas seu significado (conteúdo) aparente, sua "verdade". Esta, revelada pelo professor, interdita o deslocamento do aluno entre as diferentes formações discursivas, de forma que "o sujeito não pode ocupar diferentes posições: ele só pode ocupar o 'lugar' que lhe é destinado" (ORLANDI, 2002, p. 81). Enfim, ao aluno, da posição de aprendiz que nada sabe, resta aceitar passivamente e "interpretar" (repetir) como a escola "ensina" (autoriza).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.CORACINI, Maria José R. F. "Leitura: decodificação, processo discursivo...?". In: CORACINI, Maria José R. F. (Org.). *O jogo discursivo na aula de leitura*: língua materna e língua estrangeira. 2 ed. Campinas, SP: Pontes, 2002. p. 13-20.

2. FOUCAULT, Michel. *Arqueologia do saber.* Trad. Luiz F. B Neves, São Paulo: Editora Forense Universitária, 4 ed., 1995.

3._____ *A ordem do discurso.* São Paulo: Loyola, 1996.

4.GERALDI, João Wanderley. *Portos de passagem*. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997. (Texto e Linguagem)

5.ORLANDI, Eni Pulcinelli. *Discurso e Leitura.* São Paulo: Cortez; Campinas, SP: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1993. (Coleção passando a limpo)

6._____ *Interpretação*: autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

7.PÊCHEUX, Michel. "Análise Automática do Discurso" (AAD-69). In: GADET, F. & HAK, T. (orgs.). *Por uma Análise Automática do Discurso: Uma Introdução à Obra de Michel Pêcheux*. Campinas, SP: UNICAMP, 1990, p.61-162.

8. _____ *O discurso: Estrutura ou Acontecimento*. Trad. Eni Pulcinelli Orlandi.

Campinas, SP: Pontes, 1990a.

FONTE DE FINANCIAMENTO: PIVIC

REPERCUSSÃO DA ANESTESIA GERAL OU SEDAÇÃO NO COMPORTAMENTO FUTURO DE CRIANÇAS SUBMETIDAS A TRATAMENTO ODONTOLÓGICO

SOUSA, Débora Péclat de[1]; **JESUS-FRANÇA**, Cristiana Marinho[2]; **COSTA**, Luciane Ribeiro de Rezende Sucasas da[3]

Palavras-chave: Odontopediatria, comportamento infantil, ansiedade ao tratamento odontológico, sedação consciente, anestesia geral

1. INTRODUÇÃO

O medo e a resistência não medrosa ao tratamento odontológico são freqüentemente observados em crianças. Adultos com medo de dentista relatam ter tido experiências negativas durante atendimento odontológico na infância. Um dilema que permeia o controle de comportamento de crianças em atendimento odontológico refere-se ao método (farmacológico ou não farmacológico) a ser indicado pelo profissional diante de crianças que se recusam a receber esse tratamento. Estudos mostram vantagens e desvantagens da sedação e da anestesia geral indicadas em odontopediatria, entretanto, não há evidências científicas sobre a superioridade de determinado método sobre outro. Um aspecto ainda bastante discutido é se o comportamento futuro da criança será favorecido por qualquer uma dessas técnicas de gerenciamento comportamental farmacológicas, seja através da sedação ou da anestesia geral. Desta forma, esse trabalho avalia o comportamento atual de crianças que foram submetidas anteriormente à sedação ou anestesia geral para tratamento odontológico.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo onde foram selecionadas crianças menores de 10 anos, atendidas FO-UFG, não portadoras de necessidades especiais, que se recusaram a colaborar com o tratamento odontológico anterior e que, por isso, foram submetidas a controle farmacológico (grupo teste) ou não farmacológico (grupo controle) de seu comportamento no período de janeiro/2005 a dezembro/2006. As crianças (grupos teste e controle) passaram por uma sessão de atendimento odontológico, realizado por um único operador especialista em odontopediatria, que incluiu: profilaxia odontológica; exame intra-bucal, para determinação do índice de cárie e de doença periodontal; e aplicação tópica de flúor. A avaliação do comportamento da criança foi feita por um único observador treinado para a Escala do Valor Comportamental de Frankl (1962) em três momentos: no inicio da sessão, durante a profilaxia e durante o exame intra-bucal. A própria criança avaliou, antes e depois da sessão, sua sensação frente ao atendimento odontológico, através de uma escala visual analógica de faces (EVA). Foi realizada entrevista com os responsáveis pelas crianças do grupo teste, segundo roteiro previamente elaborado, para apreender suas percepções sobre o controle farmacológico do comportamento da criança para atendimento odontológico. As crianças que apresentavam necessidade de tratamento dentário foram encaminhadas para serviços da FO-UFG.

Os dados quantitativos foram organizados no Microsoft Excel e as informações foram analisadas pelo software SPSS 10.0. As variáveis independentes foram sexo, idade, tipo de controle de comportamento empregado em consultas anteriores (não farmacológico ou farmacológico).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliadas 27 crianças com idade média de 4,9 anos (dados detalhados na Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização e comportamento das crianças do grupo experimental (controle farmacológico) e controle

Características	**Grupo controle N (%)**	**Grupo experimental N (%)**	**Total N (%)**
SEXO			
Feminino	6 (46,1)	5 (35,7)	11 (40,7)
Masculino	7 (53,8)	9 (64,2)	16 (59,3)
Total	13 (100)	14 (100)	27 (100)
ASA *Physical Status* (PS)			
I	11 (84,6)	10 (71,4)	21 (77,7)
II	2 (15,3)	4 (28,5)	6 (22,2)
Total	13 (100)	14 (100)	27 (100)
CONTROLE DO COMPORTAMENTO			
Sedação	-	13 (92,8)	13 (48,1)
Sedação e anestesia geral	-	1 (7,1)	1 (3,7)
Não farmacológico exclusivo	13 (100)	-	13 (48,1)
Total	13 (100)	14 (100)	27 (100)
FRANKL INICIAL			
Definitivamente positivo	3 (23,0)	10 (71,4)	13 (48,1)
Positivo	5 (38,4)	1 (7,1)	6 (22,2)
Negativo	-	1 (7,1)	1 (3,7)
Definitivamente negativo	5 (38,4)	2 (14,2)	7 (25,9)
Total	13 (100)	14 (100)	27(100)
FRANKL – EXAME INTRA-BUCAL			
Definitivamente positivo	4 (30,7)	8 (57,1)	12 (44,4)
Positivo	3 (23,0)	-	3 (11,1)
Negativo	2 (15,3)	3 (21,4)	5 (18,5)
Definitivamente negativo	4 (30,7)	3 (21,4)	7 (25,9)
Total	13 (100)	14 (100)	27 (100)
FRANKL – PROFILAXIA			
Definitivamente positivo	3 (23,0)	7 (50)	10 (37,0)
Positivo	4 (30,7)	1 (7,1)	5 (18,5)
Negativo	2 (15,3)	2 (14,2)	4(14,8)
Definitivamente negativo	4 (30,7)	4 (28,5)	8 (29,6)
Total	13 (100)	14 (100)	27 (100)
EVA INICIAL			
0	2 (16,6)	7 (50)	9 (33,3)
2	4 (33,3)	1 (7,1)	5 (18,5)
4	2 (16,6)	1 (7,1)	3 (11,1)
6	1 (8,3)	2 (14,2)	3 (11,1)
8	2 (16,6)	1 (7,1)	3 (11,1)
10	1 (8,3)	2 (14,2)	3 (11,1)
Total	12 (100)	14 (100)	27 (100)

EVA FINAL			
0	-	4 (28,5)	4 (14,8)
2	2 (16,6)	4 (28,5)	6 (22,2)
4	2 (16,6)	-	2 (7,4)
6	2 (16,6)	2 (14,2)	4 (14,8)
8	3 (25)	2(14,2)	5 (18,5)
10	3 (25)	2 (14,2)	5 (18,5)
Total	12 (100)	14 (100)	27 (100)

Em relação ao estado bucal, 92,6% das crianças apresentaram lesões de cárie, 59,3% gengivite e 18,5% periodontite leve. Em relação à satisfação com o ato operatório realizado em sessão anterior, 37,0% dos cuidadores entrevistados estavam muito satisfeitos com o tratamento realizado, sendo que 44,4% recomendariam a sedação para alguém que amasse muito. Apesar da satisfação com os métodos, 40,7% prefeririam não utilizar método farmacológico nos próximos atendimentos.

Esses resultados estão de acordo com os de McCOMB et al. (2002), que não encontraram diferenças no comportamento de crianças previamente atendidas sob sedação oral ou por método não farmacológico e seu comportamento em sessão de exame clínico e profilaxia. Todavia, em ambos os estudos o método foi retrospectivo e não controlou variáveis que poderiam repercutir nos resultados. Dessa forma, justifica-se a realização de estudos prospectivos longitudinais sobre as reações e o comportamento de paciente infantil submetido a tratamento odontológico sob métodos de controle de comportamento farmacológico ou não, visando fundamentar cientificamente a escolha do método de abordagem da criança resistente ao tratamento odontológico, contribuindo para a qualidade de atendimento a crianças que necessitam desse tipo de atenção.

4. CONCLUSÃO

Não houve diferenças estatisticamente significantes entre os grupos (controle farmacológico / não farmacológico) quanto ao comportamento atual das crianças (escala de Frankl) e a sensação manifestada pelas crianças, ao início e ao término do atendimento odontológico (segundo EVA). Os indicadores de saúde bucal mostraram altos índices de presença de lesões cariosas em dentes decíduos e gengivite, em ambos os grupos. A maioria dos cuidadores estava muito satisfeita com o tratamento realizado, recomendaria a sedação para outras pessoas, mas tinha dúvida sobre recomendar a anestesia geral para tratamento odontológico e preferiria não utilizar método farmacológico nos próximos atendimentos de seu filho.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FRANKL, S.N.; SHIERE, F.R.; FOGELS H.R. Should the parent remain in the operatory? **J Dent Child**, v.29, p. 150-163.1962.

2. MCCOMB, M.; KOENIGSBERG, S.R.; BRODER, H.L.; HOUPT, M. The effects of oral conscious sedation on future behavior and anxiety in pediatric dental patients. **Pediatric Dentistry**, v. 24, n.3, p. 207-211, May-June 2002.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Odontologia. UFG. deborapeclat@yahoo.com.br
2. Aluna de Doutorado. Ciências da Saúde/UFG.
3.Orientadora. FO/UFG. Bolsista PDE CNPq. lsucasas@odonto.ufg.br

9.1.1 Quantificação dos eosinófilos na derme de cães adultos clinicamente saudáveis

LOPES, Débora Vieira[1], **BUTKEWITSCH**, Paula Suanno[2], **ALVIM,** Carlos Tiago[2], **CONCEICAO**, Maria[3]

Palavras-chave: Eosinófilo, Dermatologia, Cão

1.INTRODUÇÃO

A pele é uma eficiente barreira anatômica e fisiológica entre o ambiente externo e o corpo do animal. Impede a dessecação, fornece a proteção contra agentes físicos, químicos e microbiológicos. Outras importantes funções da pele são: termorregulação, percepção das sensações de calor, frio, dor, tato e pressão (através de seus receptores) e também o armazenamento de água, vitaminas, gorduras e carboidratos. Segundo Gartner & Hiatt (1999) e Bacha Jr. & Bacha (2000) os eosinófilos constituem menos de 4% da população total de glóbulos brancos e podem ser pleomórficos durante sua migração pelo tecido conjuntivo. O seu núcleo é bilobulado e pode ou não estar conectado por filamentos de substância nuclear, e no citoplasma tem grandes granulações acidófilas. Fenômenos anafiláticos, alérgicos e hipersensibilidade têm sido descritos em conexão com os mastócitos (Ham, 1967 e Banks, 1992). A eosinofilia é comum em doenças cujos tecidos têm alta concentração de mastócitos tais como a pele, pulmões, trato gastro-intestinal e útero (Silveira, 1998). Segundo Ham (1967), Silveira (1988), Wilkie et al (1990), Banks (1992), a eosinofilia ocorre em fenômenos alérgicos, anafiláticos e de hipersensibilidade. Esta afirmativa explica a pouca quantidade de eosinófilos encontradas na pele dos filhotes no presente estudo, os quais estavam clinicamente saudáveis e com parasitose controlada. Este controle foi realizado com vermífugo, carrapaticida e manejo adequado (Conceição, 2003).

2.METODOLOGIA

A pesquisa será realizada no Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás-UFG-Goiânia-GO. Na etapa de colheita do material, essa atividade será realizada no ambulatório da clínica de pequenos animais e as lâminas da pele serão confeccionadas no Laboratório de Histopatologia do Setor de Patologia da Escola de Veterinária- UFG. Serão obtidos 14 cães machos e 14

fêmeas, do Centro de Zoonoses de Goiânia-Goiás e serão escolhidos animais adultos, peso(média de 20kg) raça SRD, pêlos curtos e clinicamente saudáveis. As biópsias de pele serão realizadas nas regiões dorsal e ventral do lado direito e do lado esquerdo do animal, e nestes locais, será realizado a infiltração de anestésico local (1mL de xilocaína). No lado direito do animal, as biópsias serão realizadas, nas regiões axilar (VD1), dorso-caudal à escápula (DD1), tórax-ventral, entre o primeiro e o segundo mamilo (VD2) e, no dorso, sobre as últimas costelas (DD2), porém, do lado esquerdo (VE1, DE1, VE2, DE2). Utilizar-se-á punch (saca bocado) de 8mm de diâmetro para obtenção das biópsias de pele segundo à técnica descrita por Peleteiro & Correia (1996).Após a obtenção das amostras de pele dos cães, as mesmas serão fixadas e armazenadas em frascos de formol tamponado a 10%, que após o fechamento e identificados, serão deixados à temperatura ambiente durante 24horas. As amostras serão recortadas e deixadas no formol mais 24 horas (Banks, 1992), e posteriormente lavadas com água de torneira e água destilada e colocadas em álcool 70%. Os fragmentos de pele, obtidos por biópsia, serão processados de acordo com o método convencional de histopatologia, conforme descrição de Luna(1968). Para evidenciação de eosinófilos na pele, será usada a técnica de coloração hematoxilina e eosina (HE), conforme descrição de Luna (1968).

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observados 87,92% de eosinófilos de um total de 144 lâminas analisadas no microscópio óptico. Portanto, os eosinófilos estão presentes na pele dos cães adultos, machos e fêmeas, clinicamente saudáveis.

4.CONCLUSÃO

No presente trabalho sobre a quantificação dos eosinófilos na pele de cães adultos clinicamente saudáveis pode-se concluir que os eosinófilos estão presentes naturalmente na pele dos cães adultos, machos e fêmeas, clinicamente saudáveis em quantidades variáveis, entre zero (0) e quatro (4) células por fragmento de pele analisada. Constatou-se a presença de eosinófilos em 87,92% de fragmentos das lâminas (144 amostras) coradas pela Hematoxilina-eosina (HE).

5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACHA JR.; W.J., L.M. **Color atlas of veterinary histology.** 2ed. Philadelphia: Linppincott Williams & Wilkins, 2000. 318p.

BANKS, W.J. **Histologia veterinária aplicada.** 3.ED. São Paulo: Manole, 1992. 692p.

CONCEICAO, M. **Aspectos histológicos e morfométricos da pele de cães do nascimento aos 70 dias, clinicamente saudáveis.** 2003. 78p. Tese (Doutorado)- Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu

GARTNER, L.P., HIATT, J.L. **Tratado de histologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 426p.

HAM, A.W. **Histologia**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1967. 965p.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica.** 9.ed. Rio de Janeiro: Guanaraba Koogan, 1999.427p.

LUNA, L.G **Manual of histologic staining methods of the Armed Forces Institute of Pathology.** 3.ed. New York: McGraw-Hill, 1968. 258p.

PELETEIRO, M.C., CORREIA, J.J. Técnicas de biopsia de pele por excisão com bisturi ou com "Punch". **Vet. Téc.,** Lisboa, v.6, n.1, p.24-7, 1996.

SILVEIRA, J.M. **Patologia Clínica Veterinária.** Teoria e interpretação. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 196p.

TARPLEY, J.E; MESCHTER, C.L.; TYLLER, D.E. Midified congo red-acidified toluidine blue stain: a new technique for the simultaneous especific staining of eosinophils and mast cells in paraffin tissue sections. **J. Histotechnol.,** Downersgrove, v.7, n.3, p.141-2. 1984.

WILKIE, J.S.N.: YAGER, J.A.; EYRE, P.; PARKER, W.M. Morphometric analyses of the skin of dogs with atopic dermatitis and correlations with cutaneous and plasma histamine and total serim IgE. **Vet. Pathol.**, Washington, v.27, n.3, p.179-86, 1990.

6 Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Veterinária. UFG. deboravl@terra.com.br

7 Aluno(as) de Iniciação Científica. EV/UFG.

8 Orientadora. EV/UFG.

AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DA INTERFACE CIMENTO/DENTINA RADICULAR DE CIMENTOS EMPREGADOS NA CIMENTAÇÃO DE PINOS DE FIBRAS DE VIDRO POR MEIO DE TESTE DE MICROTRAÇÃO.

SILVA, Déborah Mônica Bernardes[1]; **MENDONÇA NETO,** Tatiany[2]; **BARNABÉ,** William[3].

Palavras-Chave: pino de fibra de vidro, cimentos adesivos, microtração.

1. INTRODUÇÃO

Embora a aplicação clínica dos pinos de fibras encontre-se bem documentada em estudos retrospectivos e prospectivos, a resistência adesiva da interface cimento/dentina apresenta problemas que são inerentes à técnica de adesão no interior do canal radicular, como: procedimentos endodônticos prévios à cimentação dos pinos, variações anatômicas da raiz, acesso limitado ao canal radicular, incompatibilidade entre alguns sistemas adesivos e cimentos autopolimerizáveis ou de dupla polimerização, controle da umidade, dificuldade de fotopolimerização nas áreas mais apicais do canal radicular, alto nível de estresses gerados na interface adesiva provocada pela contração de polimerização, características próprias do substrato dentinário ao longo da raiz e ao fator C.

O teste de microtração tem sido utilizado por exigir um menor número de corpos de prova, permitir uma distribuição uniforme de forças durante a aplicação da carga, evitando fraturas coesivas da dentina sob cargas, o que permite a correta mensuração da resistência de união da interface cimento/dentina radicular.

2. OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi avaliar quantitativamente, por meio do teste de microtração, a resistência adesiva da interface pino de fibras de vidro /cimento / dentina radicular e qualitativamente, por meio de microscopia óptica, o modo de fratura dos espécimes.

3. METODOLOGIA

Foram utilizados dentes caninos humanos permanentes, extraídos por razões periodontais, que tiveram suas coroas seccionadas e as raízes preparadas para receber pinos de fibras de vidro. As raízes foram divididas aleatoriamente em dois grupos de dez dentes, na dependência do cimento utilizado, sendo o cimento Variolink II para o grupo 1 e o cimento Panavia F para o grupo 2. Após a cimentação os espécimes foram mantidos em água destilada por 48 horas. Em seguida, foram seccionadas no sentido de seu longo eixo, tangenciando o pino. Cortes horizontais foram realizados para dividir a raiz em seis fatias uniformes de 1.5mm de espessura, sendo duas fatias correspondentes a cada um dos terços: cervical, médio e apical das raízes. As raízes foram novamente posicionadas na máquina de corte para secção no seu longo eixo tangenciando o pino, para produzir os espécimes. Cada espécime foi adaptado em um dispositivo de teste, da máquina de ensaios universal (EMIC DL500), onde uma força, com um deslocamento de 0,5mm por minuto, era aplicada perpendicular a interface adesiva, para verificar a tensão (MPa) na interface. Após o teste, os espécimes foram levados ao microscópio óptico para análise do tipo de fratura, se adesiva, coesiva ou mista. Os valores médios de resistência (MPa) foram submetidos aos testes ANOVA e Tukey ($p<0,05$).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando se comparou os cimentos, o teste de Tukey revelou diferenças estatisticamente significantes apenas no terço cervical ($p<0,05$). Na comparação por terços de um mesmo cimento, houve diferenças estatisticamente significantes apenas no cimento Panavia F, sendo que o terço cervical apresentou valores de tensão inferiores.

Tabela 1: Médias e desvio padrão dos resultados de resistência adesiva nos três terços do canal radicular.

Grupo	***Terço cervical***		***Terço médio***		***Terço apical***		***n***
	média	***dp***	***média***	***dp***	***média***	***dp***	
1- Variolink II	4,29[a]	2,39	2,95[a]	1,27	3,23[a]	1,89	60
2- Panavia F	1,56[b]	1,72	2,27[a]	2,20	2,42[a]	1,01	60

Grupos com mesma letra não apresentaram diferença estatisticamente significativa
$p<0.05$

Segundo Ferrari et al.[3] a adesão depende da morfologia da dentina dentro dos canais radiculares, da orientação e densidade dos túbulos e do aumento da área de superfície após o ataque ácido. Estes autores verificaram que, após o ataque ácido, existiam túbulos abertos dispostos por toda a extensão da raiz, porém o diâmetro e a densidade diminuíam em direção ao terço apical, sendo que nos locais de baixa densidade a camada híbrida era significativamente mais fina, o que causaria diminuição da adesão nessa região. Isso não foi obtido em nosso estudo, especialmente com o cimento Panavia F, uma vez que se obtiveram maiores valores de resistência adesiva no terço apical, médio e cervical, respectivamente, demonstrando que outros fatores podem interferir na adesão.

Um fator que interfere na adesão da interface cimento/dentina radicular é a contração volumétrica que resulta da polimerização dos cimentos e leva ao desenvolvimento de estresses internos que são transferidos para esta interface como forças de tração[1].

Embora um alto grau de conversão esteja associado à melhora das propriedades mecânicas do cimento, devido a diminuição de ligações duplas remanescentes de carbono, isso pode resultar em maior estresse de contração, aumentando, desta forma, o risco de falha adesiva. Portanto, quanto mais perto da fonte de luz fotopolimerizadora, maior a densidade de energia, maior a conversão e maior a contração de polimerização, o que pode levar ao rompimento da interface de união[2]. Este fato pode explicar os baixos valores de adesão encontrados no terço cervical com o cimento Panavia F, uma vez que os valores de união para este terço foram significativamente menores que os dos terços apical e médio. Os baixos valores do terço cervical para o cimento Panavia F também podem ser explicados pela possibilidade da fotoativação prejudicar a porção química destes cimentos.

Outro aspecto que merece ser discutido refere-se à incompatibilidade existente entre os monômeros resinosos ácidos encontrados na camada não polimerizada inibida pela ação do oxigênio, que é própria dos sistemas adesivos autocondicionantes de um passo, com as aminas terciárias contidas nos cimentos de polimerização química e dual[5,6]. Este fato pode ter causado baixos valores de

resistência para o cimento Panavia F. Além disto, o tempo de polimerização lento deste cimento pode ser suficiente para que ocorra a difusão de água pela camada adesiva, criando bolhas de água que propiciam a falha adesiva.

Os espécimes que falharam prematuramente ao teste foram incluídos e receberam valores de tensão igual à zero, porque os autores acreditam que a baixa incidência de falhas em menor número do que as encontradas por Goracci et al.[4], indicam que a união se rompeu por problemas inerentes à técnica de cimentação adesiva, como a contração de polimerização, e não somente pela sensibilidade da metodologia durante a confecção dos espécimes.

5. CONCLUSÕES

Diante dos resultados obtidos e da análise estatística dos dados, pode-se concluir que: houve diferenças estatisticamente significativa na resistência adesiva entre cimentos e terços, sendo que na média dos terços, o cimento Variolink II foi superior ao Panavia F; na análise por terços, o cimento Variolink II mostrou valores estatisticamente superiores para o terço cervical. O cimento Panavia F apresentou valores significativamente menores no terço cervical; a análise em microscopia óptica revelou um padrão de fraturas predominantemente do tipo adesiva para todos os experimentos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARVALHO et al. A review of polymerization contraction: the influence of stress development versus stress relief**.** **Oper Dent**, v.21, n.1, p.17-24 Jan./Feb. 1996
2. CEBALLOS, L. et al. Mechanical characterization of resin cements used for luting fiber posts by nanoindentation. **Dent Mater**. 2007; 23:100-105.
3. FERRARI, M. et al. Bonding to root canal: structural characteristics of the substrate. **Am J Dent**, v.13, n.5, p.255-60, Oct. 2000.
4. GORACCI, C. et al. The adhesion between fiber posts and root canal walls: comparison between microtensile and push-out bond strength measurements**. Eur J Oral Sci**, v.112 n.4 p.353-61, Aug. 2004.
5. TAY F. R. et al. Geometric factors affecting dentin bonding in root canals: a theoretical modeling approach. **J Endod**. 2005; 31(8):584-9.
6. TAY F. R. et al. Single-bottle adhesives behave as permeable membranes after polymerization. I. In vivo evidence**. J Dent**. v.32, n.8, p.611-21, Nov. 2004

1. Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Odontologia. UFG. debbymonica@hotmail.com
2. Professora substituta. Escola de Odontologia. UFG. tatybauru@hotmail.com
3. Orientador. Escola de Odontologia. UFG. wbarnabe@hotmail.com

DETERMINAÇÃO DO PERFIL DE SUSCETIBILIDADE DE *STREPTOCOCCUS pneumoniae* ISOLADOS DA NASOFARINGE DE CRIANÇAS DE CRECHES DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA

OLIVEIRA, Denise Gonçalves[1];**BENICIO,** Cristyane Gonçalves[2];**LACERDA**, Laurine[3]; **OLIVEIRA**, Luciana Silva da Cruz[4];**ANDRADE**, Ana Lúcia SS[5];**PIMENTA,** Fabiana Cristina[6]

Palavras-chave:*Streptococcus pneumoniae*, resistência microbiana, penicilina

1. INTRODUÇÃO

Aproximadamente 2,6 milhões de crianças menores que 5 anos morrem anualmente de pneumonia, sendo metade dessas mortes atribuídas ao *S. pneumoniae* (WHO 1999b).Tal patógeno é responsável por 1,3 milhões de mortes por ano de crianças menores que 5 anos em países não industrializados. A maioria dos *S. pneumoniae* resistentes a antibióticos pertencem a um número limitado de sorotipos capsulares, que correspondem aos sorotipos carreados por crianças em idade pré – escolar. Desta forma, crianças não são somente alvo primário de doenças pneumocócicas, mas são também o mais importante carreador de cepas resistentes a antibióticos (Wolf et al. 2000).Elevadas taxas de portadores de pneumococo nas creches públicas, além da maior prevalência de amostras resistentes e multirresistentes, ressaltam o papel dessas instituições como foco de seleção e disseminação de isolados resistentes (Lauderdale et al. 2005). Assim, a vigilância de portadores de pneumococos resistentes à penicilina (NPS), deve ser instituída, visando controlar a disseminação de clones multirresistentes, principalmente em crianças institucionalizadas. A inspeção contínua de *S. pneumoniae* é urgentemente necessária para monitorar níveis de resistência e a propagação de grupos resistentes à penicilina (Wolf et al. 2000).

2. METODOLOGIA

O estudo utilizou o sistema de vigilância prospectiva populacional de *Streptococcus pneumoniae* em crianças de 63 creches do município de Goiânia.Foram coletados 1195 swabs da nasofaringe de crianças de até 2 anos de idade, com prevalência de portador de 40% , totalizando 478 amostras positivas para pneumococo. As amostras foram obtidas utilizando um *transwab* (*Transwab Medical Wire & Equipment Corsham, UK*) ultrafino e flexível em uma das narinas da criança e inoculado no meio para transporte (Stuart).Posteriormente, as amostras foram enviadas ao Núcleo de Pesquisa em Bacteriologia Aplicada do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás - IPTSP/UFG para processamento.As foram semeadas em ágar sangue (Difco) contendo 5% de sangue de carneiro e 5 μg/mL de gentamicina (Sigma).As placas foram incubadas em microaerofilia a 37ºC por 24 a 48 horas. Colônias sugestivas de *S. pneumoniae* com α-hemólise foram examinadas microscopicamente após a coloração pelo método de Gram. Quando observados diplococos Gram positivos, lanceolados, as colônias foram identificadas pelo teste da optoquina e prova de solubilidade em bile (Ruoffs et al. 1995). Os pneumococos identificados foram semeados em 15 mL de caldo Todd Hewitt com 5% de extrato de levedura (THY), incubados a 37ºC por

24hs. As culturas foram centrifugadas em 6 eppendorfs e o precipitado homogeinizado em 200 μL THY suplementado com 20% de glicerol (armazenamento a -20ºC e -80ºC). Os pneumococos estocados foram recuperados em THY e incubados a 37ºC por 24hs. Essas amostras foram semeadas em placa de agar sangue a qual foi incubada a 37ºC em microaerofilia por 24 hs. Colônias isoladas foram semeadas em tubos com ágar chocolate e incubados em microaerofilia a 37ºC por 24 hs. Preparou-se o inóculo para a realização do antibiograma até atingir o padrão de turbidez desejado (escala 0,5 de Mac Farland). O antibiograma foi realizado segundo o método de Kirby-Bauer. As 478 amostras isoladas de *S. pneumoniae* foram caracterizadas quanto ao perfil de suscetibilidade à oxacilina e aquelas que apresentaram resistência foram submetidas ao E-Test® (penicilina) de acordo com o CLSI (2004).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil de suscetibilidade foi determinado para os 478 *S. pneumoniae,* pelo método de difusão de disco, frente a penicilina, vancomicina e oxacilina. Todos os pneumococos apresentaram suscetibilidade à vancomicina. A resistência à penicilina e oxacilina foi: 271 (56,69%) isolados apresentaram resistência, 207 (43,31%) se mostraram sensíveis. Dos 478 pneumococos, 326 (68,2%) apresentaram sensibilidade a cefuroxima e ceftriaxona. Os pneumococos resistentes à oxacilina foram submetidos ao teste semiquantitativo (E-Test® - penicilina) de acordo com o CLSI (2004). Dos 271 pneumococos analisados, 119 (43,9%) foram considerados como sensíveis, pois apresentaram valores de concentração inibitória (MIC) inferior a 0,12. Um total de 104 isolados apresentaram resistência intermediária (valores maiores que 0,12 e menores que 1,000 mg/L) e 48 (17,7%) apresentaram resistência, ou seja valores de MIC maiores que 1,000 mg/L. Destes pneumococos resitentes, 30 apresentaram MIC de até 2,00 mg/mL e apenas 2 apresentaram um MIC de 4,00 mg/mL, ou seja elevada resistência à penicillina **(Tabela 1).**

Tabela 1: Determinação da concentração inibitória mínima da penicilina para *S.pneumoniae* pela técnica de E-test

E-test (mg/L)	nº. de *S.pneumoniae*	Freqüência (%)	Perfil de suscetibilidade
0,094	49	18,08	S
0,125	70	25,83	S
0,190	22	8,12	I
0,230	33	12,18	I
0,250	9	3,32	I
0,320	11	4,06	I
0,380	10	3,69	I
0,500	9	3,32	I
0,750	10	3,69	I
1,000	20	7,38	R
1,500	12	4,43	R
2,000	8	2,95	R
3,000	6	2,21	R
4,000	2	0,74	R
Total	271	100	R

Legenda: S – sensível, I – resistência intermediária, R - resistente

4. CONCLUSÃO

Dos 478 pneumococos analisados 326 (68,2%) apresentaram sensibilidade aos antibióticos beta-lactânicos e a resistência a penicilina foi verificada em 48 (17,7%) dos *S.pneumoniae* isolados da nasofaringe de crianças que freqüentam creches do município de Goiânia. A vigilância de crianças portadoras de pneumococos é de extrema importância no controle da disseminação de clones multirresistentes, principalmente de crianças institucionalizadas. Outros estudos serão conduzidos com o intuito de detectar a resistência dessas bactérias aos macrolídeos e quinolonas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lauderdale TL, Lee WY, Cheng MF, Huang IF, Lin YC, Ksheih KS. Huahg IW, Chiou CC. High carriage rate of high-level penicillin-resistant *Streptococcus pneumoniae* in Taiwan kindergarten associated with a case of pneumococal meningitis**. BMC Infectious Diseases**, 2005,vol.5,p.96.

2. Laval CA, de Andrade ALSS, Pimenta FC, de Andrade JG, De Oliveira RM, Silva SA, de Lima EC, di Fabio JL, Casagrande ST, Brandileone MCC. Serotypes of carriage and invasive isolates of *Streptococcus pneumoniae* in Brazilian children in the era of pneumococcal vaccines. **Clin Microbial Infect** ,2006,vol.12,no.1,p.50-55.

3. Mato R, Sanches S. L.,Simas C,Nunes S,CArriço J.A, Sousa N.G, Frazão N,Saldanha J,Brito-Avô A,Almeida J.S, De Lencastre H.Natural history of drug-resistant clones of *Streptococcus pneumoniae* colonizing healthy children in Portugal.**Microbial Drug resistance** 2005.Vol.11 No.4.

4. Ruoffs KL, Murray PR, Baron EJ, Pfalleri MA, Tenover FC, Yolker PH. 1995. *Streptococcus*. **Man Clin Microbiol**,1995,vol.6,p. 299-307.

5. Wolf B, Rey L.C,Brisse S,Moreira L.B,Milatovic D,Fleer A,Roord J.J,Verhoef J. Molecular epidemiology of penicillin-resistant *Streptococcus pneumoniae* colonizing children with community-acquired pneumonia and children attending day-care centres in Fortaleza,Brazil**.Journal of Antimicrobial Chemotherapy**,2000,vol.46,p.757-765.

6. World Health Organization. Young Infants Study Group. Bacterial etiology of serious infections in young infants in developing countries: results of a multicenter study**. Pediatr Infect Dis J**,1999,no.10,p.17S-22S.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

---

1. Aluna de Iniciação Científica (PIVIC).Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP). UFG. denifest51@yahoo.com.br
2. Aluna de Doutorado. IPTSP/UFG.
3. Aluna de Iniciação Científica (PIBIC). IPTSP/UFG.
4. Mestre. IPTSP/UFG.
5. Professora Titular. IPTSP/UFG.

Orientadora. Professora adjunta. IPTSP/UFG. Bolsista CNPq.
pimentaf@hotmail.com

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E SOCIOCULTURAIS DOS PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DO MUNICÍPIO DE CATALÃO (GO)

LAMBERT, Denise[64]; **MENDES**, Estevane[65] de Paula Pontes

Palavras-chave: Aspectos socioeconômicos e socioculturais. Pequenos produtores rurais. Catalão (GO)

1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar tem grande importância na economia brasileira, pois possui a capacidade de produzir gêneros alimentícios para o mercado interno com baixos preços, além de suprir as necessidades do grupo familiar. É também um setor estratégico para a manutenção e recuperação do emprego, para redistribuição da renda, para a garantia alimentar do país e para a construção do desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, constitui-se um segmento de relevância por se tratar de um grupo social que ocupa lugar de destaque na produção agropecuária brasileira, pela capacidade de produzir, movimentar a economia nos âmbitos local e nacional. Diante disso, este trabalho tem como objetivo conhecer as principais discussões sobre a produção rural familiar, analisando suas características socioeconômicas e socioculturais e as dificuldades enfrentadas por esses produtores, particularmente, de Goiás e do município de Catalão (GO).

2 METODOLOGIA

Para a realização da pesquisa foi feita a revisão da literatura sobre a agricultura familiar e dos trabalhos que exploram a realidade local do município de Catalão (GO). Também foram feitas excursões à área de pesquisa fazendo entrevistas, registros fotográficos e de informações. As informações e os dados foram obtidos através do acompanhamento e entrevistas realizadas com a Secretaria Municipal de Saúde (Catalão); os Agentes Comunitários de Saúde; os profissionais da Agência Rural Goiana (AGR); a Secretaria de Obras (Administração Municipal); o Sindicato Rural; o Presidente das Associações dos Pequenos Produtores e os moradores mais antigos das comunidades rurais pesquisadas. Para a elaboração da pesquisa foram consideradas as seguintes áreas: comunidade Ribeirão (73 sedes), comunidade Morro Agudo/Cisterna (95 sedes), comunidade Custódia (62 sedes), comunidade Mata Preta (64 sedes) e comunidade Cruzeiro dos Martírios (78 sedes).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho empírico procurou conhecer e descrever as condições socioeconômicas e socioculturais da produção rural familiar em Catalão (GO), analisando a forma de inserção socioespacial desses produtores no município através de laços econômicos e vínculos sociais. O eixo norteador da pesquisa está de acordo com as características e definições dos autores Lamarche (1993); Wanderley (2001) e com o Relatório da Organização das Nações Unidas (FAO), e também com e o Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), no qual as unidades produtivas apresentam centralidade dos meios de produção, trabalho e gestão assegurados diretamente pelos proprietários, ênfase na diversificação da produção de gêneros

[64] Bolsista de Iniciação Científica. Campus Catalão. UFG. deniselabert@uol.com.br
[65] Orientadora. Campus Catalão. UFG. iemendes@ibest.com.br

alimentícios, produção para o mercado e para o autoconsumo e área igual a quatro módulos ficais de terra quantificados conforme a legislação em vigor.

Verificou-se que as comunidades são administradas pelos próprios donos, que juntos com a família, executam a maioria das atividades agrícolas. Essas unidades produtivas são caracterizadas como unidades de produção e consumo, e nelas se destacam, principalmente, o cultivo de milho, de arroz, de feijão, de mandioca, de alho e a da pecuária leiteira, sendo uma parte da produção destinada para o autoconsumo familiar e outra comercializada diretamente nas feiras livres, no comércio local (armazéns, supermercados, casa de biscoitos caseiros, frutarias, entre outros), da cidade de Catalão, bem como na Central de Abastecimento (CEASA) de Uberlândia (MG).

Quanto à composição média das famílias ela é de 3,3 pessoas por propriedade o que demonstra um fator limitante no que diz respeito à disponibilidade de mão-de-obra na unidade produtiva, sendo um dos motivos pelos quais os produtores recorrem ao trabalho temporário com certa sazonalidade, nas épocas do plantio e da colheita quando necessitam de um grande número de pessoas em função de seu baixo uso de recursos tecnológicos.

Verifica-se um grande número de filhos maiores de doze anos. Isso reflete diretamente no percentual de filhos que migraram, que é de 20% na comunidade Custódia e 28% na Morro Agudo/Cisterna, 24% na Ribeirão, 39 % na Mata Preta e 18% no Cruzeiro dos Martírios, que busca continuar seus estudos ou um emprego com melhor remuneração (Tabela 1).

Tabela 1

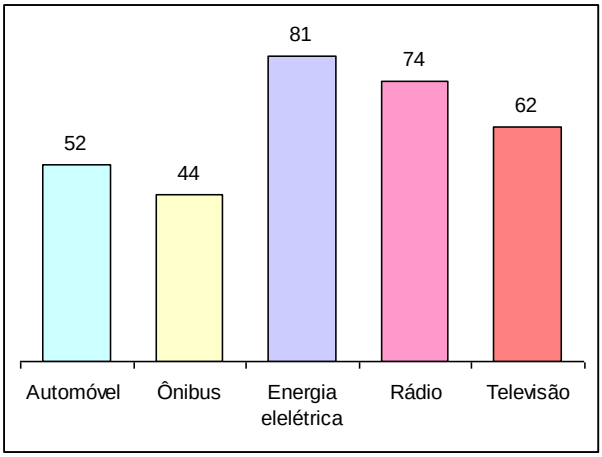
Comunidades Rurais Morro Agudo/Cisterna, Custódia, Ribeirão, Mata Preta e Cruzeiro dos Martírios em Catalão (GO): idade dos produtores rurais e composição média das famílias nas comunidades pesquisadas - 2007

Comunidade	Idade pai	Idade mãe	N. filhos	Filhos < 12 anos	Filhos ≥ 12 anos
M. A./Cisterna	51	49	1,4	0,5	0,9
Custódia	51	49	1,6	0,4	1,2
Ribeirão	46	43	1,4	0,4	0,8
Mata Preta	56	53	1,1	0,2	0,9
Cruzeiro dos Martírios	46	45	1,8	0,6	1,2
Média	50	48	1,5	0,5	1,0

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Catalão (2007). Org. LAMBERT, D.

Gráfico 1

Comunidades Rurais Morro Agudo/Cisterna, Custódia, Ribeirão, Mata Preta e Cruzeiro dos Martírios em Catalão (GO): automóvel, ônibus, energia elétrica, rádio e televisão em % -2007



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Catalão (2007). Org.LAMBERT, D.

Quanto às condições de moradia e saneamento básico da população é grande o número de casas que não possuem água encanada. A procedência da água é variada, sendo oriundas de poços e as nascentes (94%). O tratamento de água, em 83% das propriedades, é feito através da filtração. De acordo com a pesquisa, a maior parte das propriedades (81%) possui energia elétrica, nesse sentido, constata-se que a maioria teve acesso a esse tipo de beneficio concedido, principalmente, na década de 1990. No que se refere aos meios de transportes, o carro (52%) é o mais utilizado e o ônibus fica em segundo lugar com 44%. Em relação aos meios de comunicação destaca-se o rádio (74) e a televisão (62%) (Gráfico 1).

No aspecto sociocultural, as comunidades são marcadas por fortes tradições culturais, que se manifestam em festividades religiosas e em outras formas de relações sociais, que são preservadas e cultivadas pelos moradores. A vida simples das famílias rurais revela um dos mundos manifestos como resultado de uma espacialidade construída por interesses divergentes. A compreensão da reprodução das unidades de produção familiar é buscada através das relações de parentesco, da multifuncionalidade de tarefas, das formas de cooperação e solidariedade entre parentes e vizinhos e demais particularidades inerentes ao seu modo de vida pelas gerações dessas famílias, o que lhes confere uma identidade própria.

4 CONCLUSÃO/COMENTÁRIOS FINAIS

As comunidades pesquisadas apresentam poucos recursos técnicos e humanos e uma busca constante pela valorização do potencial produtivo. Diante dessa realidade, as relações se assentam na valorização de costumes locais para a sua contínua inserção no mercado e para a sua sobrevivência. Tudo isso, quer dizer, em síntese, que são bem diversas as combinações entre os vários tipos de atividades econômicas e vínculos sociais que permitem a sobrevivência dessa população. Esse conjunto integrado de elementos assegura a reprodução das unidades de produção rural familiar. Os fatores apresentados constituem a construção de uma vida, de toda uma história que conjuga terra, trabalho, família e cotidiano. A terra, para esses produtores, encerra mais que o significado de meio de produção, é um meio de sobrevivência, é a sua história de vida.

5 REFERÊNCIAS

1 BRUMER, A. et al. A exploração familiar no Brasil. In: LAMARCHE, H. (Coord.) **Agricultura familiar**. Campinas: UNICAMP, 1993. p. 179 -234.

2 FAO/INCRA; **Diretrizes de política agrária e desenvolvimento sustentável**: resumo do relatório final do projeto UTF/BRA/036. 2. versão, Mar. de 1995.
3 GUANZIROLI, C. et al. **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 288 p.
4 LAMARCHE, H. (Coord.). **Agricultura familiar**: comparação internacional. Tradução Ângela M. N. Tijiwa. Campinas: Unicamp, 1993. v. 1-2.
5 WANDERLEY, M. N. B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: TEDESCO, J. C. (Org.). **Agricultura familiar**: realidades e perspectivas. 3. ed. Passo Fundo: UPF, 2001. cap. 1, p. 21-56.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

PERCEPÇÃO DE RISCOS E BENEFÍCIOS RELACIONADOS À PRÓTESE DENTÁRIA DE INDIVÍDUOS COM ESPAÇOS DESDENTADOS TRATADOS E NÃO-TRATADOS

TAVARES, Denise[1]; **SILVA**, Erica Tatiane[2]; **LELES**, Cláudio Rodrigues[3]

Palavras-chave: Prótese dentária, Percepção, Paciente desdentado parcial

1. INTRODUÇÃO

Um aspecto recente das mudanças no planejamento protético se relaciona ao papel do paciente nas decisões do tratamento, participando ativamente do levantamento de suas reais necessidades, bem como da escolha do tratamento a ser realizado. Sob esse ponto de vista, os pacientes se diferenciam em relação às formas de tratamento indicadas e à necessidade de intervenção, de modo que o diagnóstico da prioridade, percepção e expectativas do paciente potencializa o sucesso do tratamento e a eficiência do serviço de saúde.

Entretanto, poucos estudos abordam os fatores que influenciam a demanda por tratamento protético e a satisfação com o tratamento provido. Além disto, é escasso o conhecimento dos valores e crenças individuais que influenciam a definição por parte do paciente da busca ou não por tratamento, principalmente para problemas clínicos com mínima repercussão estética ou funcional e comprometimento estrutural reduzido, como espaços protéticos curtos na região posterior.

Sendo assim, o presente estudo propôs avaliar os fatores relacionados à percepção de pacientes em relação ao tratamento com prótese dentária para pacientes com espaços desdentados tratados e não tratados e relacionar a percepção individual com as variáveis demográficas e clínicas.

2. METODOLOGIA

Inicialmente, foi estruturado um formulário, que compôs o instrumento de medida para avaliação da percepção dos pacientes, contendo dados demográficos, dados clínicos e um questionário propriamente dito, proposto por Morandini (2006), sobre as percepções dos pacientes acerca dos custos, riscos e benefícios das várias alternativas de tratamento protético. As respostas às afirmativas deste questionário foram categorizadas por meio de uma escala do tipo Likert de 5 pontos (1= discordo totalmente; 2= discordo; 3= neutro; 4= concordo; 5= concordo totalmente).

Este formulário foi aplicado a uma amostra de conveniência composta por pacientes consecutivos atendidos em Unidades Clínicas da Faculdade de Odontologia da UFG (Clínica Integrada I, Clínica Integrada II e Clínica de Atualização em Implantodontia). Como critério de inclusão, foi considerada a presença de espaços desdentados (ausência de apenas um dente em ambas as arcadas tratados ou não com prótese dentária).

Após a definição dos itens que compunham a escala e sub-escalas, a confiabilidade do questionário foi determinada a partir do método da consistência interna, utilizando-se o coeficiente Alfa de Cronbach.

Para verificação da influência das variáveis clínicas e sócio-demográficas sobre a percepção dos indivíduos medidos pelos itens incluídos em cada escala e sub-escala, foi realizada a análise bivariada (análise de variância e teste *t* para amostras independentes) e a Two-way ANOVA (general linear model). O nível de significância adotado foi de 5% (α=0,05).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o desenvolvimento do formulário, foram entrevistados 75 pacientes desdentados parciais, usuários ou não de prótese, idade média de 45,6 anos (±13,4), sendo 73,3% do sexo feminino.

A sub-escala "riscos" apresentou um coeficiente alfa de Cronbach de 0,50, o que pode se relacionar ao fato desta sub-escala apresentar menor número de itens. Para a escala total e demais sub-escalas, o coeficiente alfa variou entre 0,69 e 0,83. A média dos scores entre 3,90 e 4,08, sinalizou tendência dos indivíduos em concordar com as afirmativas que compõem a escala total e as sub-escalas "todos os benefícios" e "conseqüências da não reposição protética". Quanto aos riscos inerentes à reabilitação protética, a média de 3,59 revelou escores mais baixos entre os entrevistados para esta sub-escala.

Considerando a escala total, os maiores escores corresponderam aos indivíduos mais jovens (p=0,018), desdentados total e parcial (p=0,025), usuários de prótese (0,049) e pacientes atendidos na clínica do curso de atualização em implantodontia (p=0,041). A sub-escala "benefícios", também apresentou maiores escores para pacientes mais jovens (p=0,049), além de indivíduos do sexo feminino (p=0,043).

Nenhumas das variáveis foram significativas para a sub-escala "riscos". Já em relação à percepção da conseqüência da não reposição, os maiores escores foram para os indivíduos mais jovens (p=0,08) e atendidos na clínica do curso de atualização em implantodontia.

Desta análise, escores mais altos de indivíduos com idade inferior a 45 anos, do sexo feminino, usuários de prótese e desdentados totais com presença de espaços protéticos parciais na outra arcada, relacionam-se ao forte impacto de sua condição bucal na qualidade de vida e à grande expectativa deste grupo quanto à recuperação da saúde bucal, eliminação de desconforto, melhora de problemas mastigatórios, digestivos e estéticos por meio da reabilitação protética (ARRIGHI, 1998; MCGRATH; BEDI; GILTHORPE, 2000; OWEN; LOCKER, 2003; TRULSSON *et al*., 2002).

Foi observada forte correlação linear entre a idade e a escala total (p=0,042) e conseqüências da não reposição protética (p=0,031). Já o tempo de uso de prótese apresentou correlação significativa com a sub-escala referente a todos os benefícios (p=0,035), de modo que quanto maior o tempo de uso, maior a percepção dos indivíduos quanto ao impacto positivo da reabilitação protética, provavelmente relacionado a suas experiências pessoais.

A Two-way ANOVA revelou relação significante entre as variáveis independentes e covariáveis e a escala total (p=0,002) e a sub-escala conseqüências da não reposição (0,003), confirmando achados de que indivíduos do sexo feminino, mais jovens, usuários de prótese, maior número de elementos dentários ausentes e com espaços protéticos na região anterior e posterior apresentam maior percepção quanto aos impactos de sua condição bucal na qualidade de vida, e, conseqüentemente, percebem com mais consistência as conseqüências da não reabilitação protética.

4. CONCLUSÃO

- A percepção de riscos, benefícios e conseqüências do não tratamento foi alta, sendo que os indivíduos avaliados tenderam a concordar com as afirmativas que compunham a escala e sub-escalas.
- A percepção de individual do tratamento protético é influenciada por características clínicas, sendo mais alta em indivíduos:
  - mais jovens, do sexo feminino, usuários de prótese;
  - desdentados totais com presença de espaços protéticos parciais;
  - com maior número de elementos dentários ausentes;
  - espaços protéticos na região anterior e posterior.

- A maioria dos indivíduos com espaços protéticos não reabilitados proteticamente percebem o impacto de sua condição bucal em sua qualidade de vida, entretanto, esses problemas são influenciados pela extensão e localização do espaço.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARRIGUI AP. Actitud del paciente frente al tratamento protesico que acude a la Facultad de Odontologia de la Universidad Central de Venezuela. **Acta Odontol Venez** 1998; 36: 62-9.
2. MORANDINI WJ. **Percepção de desfechos relacionados à prótese dentária em indivíduos desdentados**. 2006. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2006.
3. MCGRATH C, BEDI R, GILTHORPE M. Oral health related quality of life-views of the public in the United Kingdom. **Community Dent Health** 2000; 17: 3-7.
4. OWEN, CP; LOCKER, D. Demographic, psychological, sociological and economic variables and others factors that justify the need for prosthodontic services and that help to assess the outcome of care. **Int J Prosthodont** 2003; 16: 24-6
5. TRULSSON U, ENGSTRAND P, BERGGREN U, NANNMARK U, BRANEMARK PI. Edentulousness and oral rehabilitation: experiences from the patients' perspective. **Eur J Oral Sci** 2002; 110(6): 417-424.

[1] Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Odontologia. UFG. ludyedenise@hotmail.com
[2] Aluna de Mestrado. Faculdade de Odontologia. UFG.
[3] Orientador. Faculdade de Odontologia. UFG. crleles@odonto.ufg.br

CARACTERIZAÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA QUANTO AO TEOR DE PROTEÍNA NO GRÃO

SANTOS, Dhiogo Albert Rosa dos[1]; **DUARTE**, João Batista[2]; **MONTEIRO**, Pedro Manuel Figueira de Oliveira[3]; **OLIVEIRA**, Jaison Pereira de[2]; **SANTOS JUNIOR,** Neucy Nunes[1]; **CARDOSO JÚNIOR**, Luiz Antonio[1]

Palavras-chave: qualidade nutricional, *Glycine max*, Kjeldah, farelo de soja.

1. INTRODUÇÃO

Cerca de 60% do valor comercial da soja é atribuído à proteína presente no seu grão. É desejável, portanto, que a alta produtividade de grãos, sempre buscada nos programas de melhoramento genético, seja também acompa-nhada por elevada concentração de proteína. Isso implica em economia para o setor industrial, durante o esmagamento e processamento do grão, o que permite a obtenção de produtos comerciais a partir de menor volume de grãos (TANAKA et al., 1995). Assim, a indústria alimentícia e de ração animal interessa-se por cultivares que resultem num grão mais rico em proteína.

Neste contexto, o presente trabalho objetivou avaliar o teor de proteína no grão de linhagens de soja testadas em ensaios preliminares do Programa de Melhoramento desenvolvido pela Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário (AgenciaRural-GO).

2. METODOLOGIA

O material básico desta pesquisa consistiu em amostras de sementes (aproximadamente 100 g) de 94 progênies de soja, provenientes de três ensaios preliminares de avaliação de linhagens, P3-1 (ciclo precoce), P3-2 (ciclo médio) e P3-3 (ciclo tardio), conduzidos na Estação Experimental de Senador Canedo, Goiás, sob a coordenação da AgenciaRural-GO.

Para a quantificação do teor de proteína total, o método empregado foi o de Kjeldahl, adaptado por Oliveira (2003). Este baseia-se na determinação do nitrogênio total após digestão completa da amostra.

Para avaliar a variabilidade entre os tratamentos genéticos (linhagens de soja), no que tange ao teor de óleo, a análise estatística foi implementada adotando-se um modelo de delineamento inteiramente casualizado (PIMENTEL-GOMES e GARCIA, 2002), com 94 tratamentos e duas repetições (réplicas de laboratório). Para as comparações de médias de tratamentos, foi utilizado o critério de agrupamento baseado na amplitude estudentizada de Tukey (CALINSKI. e CORSTEN, 1985), a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os genótipos avaliados apresentaram diferenças significativas ($p<0,01$) nos teores de proteína, segundo o teste F na analise de variância (Tabela 1). Isso indica a existência de variabilidade genotípica para o caráter. Porém, esta variabilidade não revelou grande diferenciação estatística entre as linhagens testadas. Mesmo tendo-se verificado uma amplitude de mais de 13% de proteína, entre 34,45% e 47,86%, o teste de médias classificou os genótipos (linhagens) em apenas dois grandes grupos.

Tabela 1. Análise de variância para o teor de proteína em grãos de linhagens experimentais de soja, avaliadas em Goiás (2006).

FV	GL	SQ	QM	F	P
Linhagens	93	1433,9215	15,4185	4,22	<0,0001
Erro	94	343,6109	3,6554	-	-
Total	187	1777,5325	-	-	-

C.V.= 4,73%; Média geral = 40,39%.

O grupo de genótipos que apresentou os maiores teores de proteínas foi composto por 25 linhagens, entre as quais se destacam: GOBR01-765-46 (47,86%), GOBR01-946-23 (47,74%), GOBR00-608-8 (47,02%) e GOBR01-851-125 (47,00%), que obtiveram os maiores teores de proteína (Tabela 2). As linhagens GOBR00-0528-27 (35,03%), GOBR99-04064.03.05 (34,45%) e GOBR01-1015-106 (34,45%) apresentaram os menores teores proteína, não apresentando, assim, potencial para elevadas produtividades de proteína.

Tabela 2. Médias[1] do teor de proteína no grão de linhagens experimentais de soja avaliadas em ensaios preliminares, em Goiás (2006).

Genótipo (linhagem)	Proteína (%)		Genótipo (linhagem)	Proteína (%)	
GOBR01-765-46	47,86	a	GOBR99-4096.02.1	40,28	b
GOBR01-946-23	47,74	a	GOBR00-33-5	40,27	b
GOBR00-608-8	47,02	a	GOBR01-0800-70	40,08	b
GOBR01-851-125	47,00	a	GOBR00-592-161	40,02	b
GOBR01-0758-46	45,14	a	GOBR01-1304-105	40,00	b
GOBR00-677-76	44,68	a	GOBR00-476-30	39,87	b
GOBR00-624-83	44,20	a	GOBR01-946-17	39,85	b
GOBR00-0426-34	43,60	a	GOBR00-702-62	39,82	b
GOBR00-685-37	43,54	a	GOBR00-0033-51	39,81	b
GOBR00-624-120	43,49	a	GOBR00-0528-35	39,81	b
GOBR00-551-43	43,39	a	GOBR00-0408-40	39,76	b
GOBR00-582-109	43,20	a	GOBR00-0484-45	39,74	b
GOBR00-379-07	43,08	a	GOBR00-408-15	39,68	b
GOBR01-1030-36	43,01	a	GOBR01-778-72	39,58	b
GOBR01-0833-11	42,99	a	GOBR00-0614-69	39,52	b
GOBR01-725-60	42,98	a	GOBR00-379-36	39,45	b
GOBR02-1012-64	42,93	a	GOBR00-581-3	39,43	b
GOBR01-711-32	42,78	a	GOBR00-496-14	39,38	b
GOBR01-804-40	42,68	a	GOBR00-0484-3	39,32	b
GOBR00-674-15	42,56	a	GOBR01-1030-11	39,10	b
GOBR00-576-65	42,38	a	GOBR00-656-11	39,08	b
GONBR01-1218-56	42,27	a	GOBR00-0614-36	39,05	b
GOBR00-648-71	42,24	a	GOBR01-1071-121	39,02	b
GOBR00-056-13	42,21	a	GOBR01-1014-120	38,94	b
GOBR00-0632-60	41,92	b	GOBR01-987-8	38,88	b
GOBR00-670-73	41,91	b	GOBR00-680-64	38,82	b
GOBR00-0033-15	41,77	b	GOBR00-628-21	38,78	b
GOBR01-1142-17	41,30	b	GOBR00-528-33	38,59	b
GOBR00-0402-02	41,27	b	GOBR00-511-34	38,55	b
GOBR00-511-3	41,25	b	GOBR01-0614-25	38,46	b

GOBR99.4102-03.01	41,21	b	GOBR00-11-7	38,34	b
GOBR01-972-21	41,20	b	GOBR01-1016-23	38,07	b
GOBR99-4096-02.02.64	41,14	b	GOBR01-1148-50	37,98	b
GOBR00-592-156	41,09	b	GOBR00-0431-53	37,68	b
GOBR01-1014-26	41,00	b	GOBR01-999-27	37,43	b
GOBR01-976-4	40,95	b	GOBR01-934-55	37,10	b
GOBR00-648-52	40,83	b	GOBR00-592-69	36,80	b
GOBR00-1021-20	40,71	b	GOBR00-154-23	36,62	b
GOBR01-734-13	40,71	b	GOBR01-941-42	36,27	b
GOBR01-1142-23	40,70	b	GOBR00-0524-75	36,06	b
GOBR01-777-11	40,69	b	GOBR00-0614-47	35,56	b
GOBR99-080-54.04.05	40,69	b	GOBR01-972-9	35,38	b
GOBR99.04002-03.01	40,59	b	GOBR00-614-10	35,35	b
GOBR00-0562-12	40,57	b	GOBR00-195-8	35,22	b
GOBR00-685-78	40,55	b	GOBR00-0528-27	35,03	b
GOBR01-0941-35	40,42	b	GOBR99-04064.03.05	34,45	b
GOBR00-522-121	40,28	b	GOBR01-1015-106	34,45	B

[1]- Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo criterio de Calinski e Corsten (1985), a 5% de probabilidade.

4. CONCLUSÃO

Foi possível identificar genótipos promissores quanto ao teor de proteína no grão, entre os quais se destacam as linhagens GOBR01-765-46, GOBR01-946-23, GOBR00-608-8 e GOBR01-851-125, todas com teor igual ou superior 47% de proteína. Isso revela o potencial destes genótipos para o uso como cultivares comerciais ou como genitores para programas de cruzamento visando o melhoramento da soja para alto teor de proteína.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CALINSKI, T.; CORSTEN, L.C.A. Clustering Means in ANOVA by simultaneous. **Biometrics**. Washington, V. 41. p. 39-48. 1985.

OLIVEIRA, J.P. **Avaliação da qualidde nutricional do grão em populações de milho de alta qualidade protéica e seus cruzamentos**. 2003. 182 f. Tese (Doutorado em Agronomia)-Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2003.

PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C.H. **Estatística aplicada a experimentos agronômicos e florestais**: exposição com exemplos e orientações para uso em aplicativos. Piracicaba: Fealq, 2002. 309 p.

TANAKA, R.T.; MASCARENHAS, H.A.A.; REGITANO-DARCE, M.A.B.; GALLO, P.B. Concentração e produtividade de óleo e proteína de soja em função da adubação potássica. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 30, n. 4, p. 463-469, 1995.

FONTES DE FINANCIAMENTO: CNPq, AgenciaRural-GO.

[1] Alunos de iniciação científica (PIVIC/PIBIC-UFG/CNPq). Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos - dhalbert@gmail.com; neucyjuinior@yahoo.com.br; luizantonio.cj@gmail.com
[2] Orientadores/ Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos / UFG - jbduarte@agro.ufg.br

[3] Pesquisador da Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário (AgenciaRural-GO)

SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS PRODUZIDAS PELO CÃO PERMITEM AO *Rhipicephalus sanguineus* (ACARI: IXODIDAE) DIFERENCIAR HOSPEDEIROS RESISTENTES DOS SENSÍVEIS

SILVEIRA, Diana da Nóbrega[1], **LOULY,** Carla Cristina Braz[2], **SOARES,** Sara Fernandes[2], **BORGES,** Lígia Miranda Ferreira[3],

Palavras – chave: *Rhipicephalus sanguineus*, cairomônios, Cocker, Beagle

1. INTRODUÇÃO

Rhipicephalus sanguineus é a espécie de carrapato que apresenta o cão como principal hospedeiro. Em vários modelos carrapato/hospedeiro já foi demonstrado que a intensidade de infestação varia entre as raças. INOKUMA *et al*. (1997) observaram que após sucessivas infestações por *R. sanguineus*, o número de carrapatos foi reduzido em cães da raça Beagle e, LOULY *et al*. (2007) constataram até 11 vezes mais adultos deste carrapato em cães da raça Cocker Spaniel Inglês do que em cães sem raça definida. LOULY et al (dados não publicados) compararam a aptidão de duas raças de cães, Beagle e Cocker para o *R. sanguineus*, através de infestações nos animais. Foi demonstrado que os carrapatos que se alimentavam nos cães Beagle tiveram uma pior performance biológica do que os alimentados nos Cocker. Quando comparadas as infestações por estas duas raças, através de infestações artificiais no meio ambiente, foi verificado que os carrapatos infestaram mais intensamente os cães Cocker. Mosquitos (HEATH, 2000) e moscas (GIKONYO et al., 2002) são atraídos de forma diferenciada para hospedeiros distintos, sendo que o papel das substâncias químicas está bem definido nesta mediação. Em carrapatos, não foi ainda demonstrado se substâncias químicas do hospedeiro ajudam o parasito a separar animais resistentes dos sensíveis. Desta forma, este trabalho teve por objetivo avaliar se a diferença na suscetibilidade ao *R. sanguineus* de duas raças de cães, Beagle (resistente) e Cocker (sensível) é devido à presença de substâncias químicas atrativas e/ou repelentes.

2. METODOLOGIA

A partir de teleóginas oriundas de cães naturalmente infestados foi estabelecida uma colônia de *R. sanguineus*. A fase de vida livre foi mantida em estufa (T = 27ºC e UR > 80%) e os diferentes instares foram alimentados em coelhos para obtenção da fase parasitária desejada. Para o teste de substâncias voláteis, foi produzido um extrato da pele de duas fêmeas, sendo uma da raça Cocker e outra da raça Beagle. Para isto, foram fixadas na coleira de cada animal, três cápsulas de alumínio contendo sílica e carvão ativado. Após 8 horas, foram removidas e conteúdo foi filtrado em cartucho de ODS, eluído com 8ml de diclorometano e concentrado a 2ml com nitrogênio. Substâncias químicas não voláteis foram extraídas através da fricção de flanelas, previamente lavadas para retirada de qualquer contaminante, por 5 min., na pele de 5 cães Beagle e 5 cães Cocker. Os extratos foram armazenados no freezer a – 18°C até os testes. As substâncias voláteis foram testadas em um olfatômetro em Y (10cm na base e 10cm em cada braço) com umidade relativa de 80% em seu interior. Foram feitos os seguintes testes: Beagle X controle, Cocker X controle e Cocker X Beagle. Septos de borracha (5mm x 5mm) foram usados para liberação dos odores, sendo tratados com 20 µl de um dos extratos ou diclorometano (controle). Foram testados individualmente, em cada teste, 15 machos e 15 fêmeas e os resultados analisados pelo teste de χ^2. As substâncias não voláteis foram testadas em ensaios de arrestamento (cessamento dos movimentos). Uma folha de isopor (20cm x 30cm) foi colocada sobre uma lâmina (200ml) de água destilada no centro de uma bandeja (35 x 23cm) branca, de plástico. Em volta da bandeja, foi colocada fita dupla face para evitar a saída dos carrapatos. Nesta folha foram dispostas duas placas de isopor (5x7cm) em cantos opostos. Um pedaço da flanela (3x5cm), limpo e sem odor (controle) ou impregnada com o odor de um dos cães foi fixado sobre cada uma das placas, conforme o tratamento: Beagle X controle, Cocker X controle ou Cocker X Beagle. Cinco machos e cinco fêmeas foram liberados no centro do isopor e observados após 1, 18 e 24 horas, sendo realizadas 10 repetições de cada teste. Era contado o número de carrapatos em cada placa contendo as flanelas e os carrapatos

que permaneceram no isopor, na água e na fita dupla face. Os resultados foram analisados pelo teste de χ^2.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos ensaios de olfatometria, na comparação do odor de Cocker com o controle, não houve diferença significativa entre o percentual de machos (53,3) ou fêmeas (53,3) que alcançou o braço tratado. Com odor de Beagle e controle, 53,3% dos machos e 33,3% das fêmeas foram para o braço tratado. Houve diferença significativa somente para as fêmeas, que aparentemente foram repelidas pelo odor do Beagle. Na comparação entre as duas raças, 66,6% dos machos e 60% das fêmeas foram para o braço tratado com odor de Cocker sendo estes percentuais estatisticamente diferentes, mostrando preferência pela raça Cocker e/ou repelência pelo odor dos Beagle. Observa-se que os carrapatos selecionaram os sítios de arrestamento desde a primeira hora, em todos os testes, mas um percentual maior de arrestamento foi observado a partir da 18ª hora. Quando o odor das duas raças foi desafiado com um controle não tratado, observa-se que os carrapatos sempre preferiram cessar os movimentos no odor dos cães, com mais altos percentuais sendo observados no odor dos Cocker. Quando as duas raças foram comparadas entre si, observa-se que os carrapatos preferiram arrestar no odor oriundo dos Cocker do que no dos Beagle (Tab. 1). *R. sanguineus* é carrapato do tipo caçador, ou seja, ele busca ativamente o hospedeiro Substâncias encontradas na pele do hospedeiro foram demonstradas como atrativas e/ou arrestantes para várias espécies de carrapatos (CARROLL, 1999; OSTERKAMP et al, 1999, MAcMAHON & GUERIN, 2002), mas para o *R. sanguineus*, até o momento, só havia sido demonstrado o papel atraente do CO_2 (LOULY et al, 2007). LOULY et al (dados não publicados) compararam a aptidão de duas raças de cães, Beagle e Cocker, para o *R. sanguineus*, através de infestações nos animais. Eles demonstraram que os carrapatos que se alimentavam em cães da raça Beagle tinham o seu desenvolvimento comprometido, pois houve redução de diversos parâmetros biológicos tais como peso, porcentagem de ecdise, eclodibilidade dos ovos e da sobrevivência dos estádios. Posteriormente, estes mesmos autores, utilizando infestações no meio ambiente, verificaram que os carrapatos infestaram com maior intensidade os cães da raça Cocker do que os Beagle. Estas diferenças observadas nas infestações no ambiente, poderiam decorrer da resistência dos Beagle conforme demonstrado nas infestações artificiais, ou poderiam ser devidas a substâncias químicas que indicariam para os carrapatos os hospedeiros mais apropriados. Os resultados aqui obtidos mostram que o *R. sanguineus* não é atraído pelo odor de nenhuma das raças avaliadas. Observa-se inclusive que o odor dos Beagle foi repelente, pois mais fêmeas foram observadas no braço controle do que no tratado. Quando foram avaliadas as duas raças, ao mesmo tempo, no olfatômetro, os carrapatos preferiram o odor dos Cocker que dos Beagle. A preferência pela raça Cocker neste último caso pode ser por maior atratividade desta raça ao carrapato e/ou mesmo pela produção de substâncias repelentes pelos cães da raça Beagle. Como não houve atração quando as raças foram testadas separadamente, é razoável supor que a principal causa dos carrapatos preferirem o braço com odor de Cocker foi devido à presença de substâncias repelentes no odor dos Beagle. Por outro lado, os resultados obtidos na arena demonstram claramente que o *R. sanguineus* é arrestado por substâncias presentes na pele de cães (Tabela 1). Mais ainda, os resultados demonstram que os carrapatos preferem as substâncias provenientes dos cães Cocker que Beagle. Pela primeira vez é demonstrado, para carrapatos, que substâncias químicas do hospedeiro ajudam o parasito a separar animais resistentes dos sensíveis. Este fato já foi demonstrado em moscas e outros insetos (GIKONYO et al, 2002; CALDERONE et al, 2001). Para o *R. sanguineus* esta capacidade confere uma grande vantagem, pois na possibilidade de escolher um cão para parasitar, a seleção de indivíduos que não comprometam a sua performance produtiva garante a perpetuação da espécie.

Tabela 1: Porcentual de machos e fêmeas encontrados na placa tratada com odor de Cocker (CK) X controle (CO), Beagle (BE) X controle (CO), e Cocker (CK) X Beagle (BE), os que ficaram retidos (RE) na fita, água ou permaneceram no isopor e valor do χ^2, nas leituras realizadas após 1, 18 e 24 horas após o início dos testes.

Leitura	Macho				Fêmea			
	CK	**CO**	**RE**	χ^2	**CK**	**CO**	**RE**	χ^2
1 hora	64,4	13,2	22,4	146,5	68,8	12,0	19,2	112,9
18 horas	72,0	12,0	16,0	117,0	74,4	10,4	15,2	120,4
24 horas	79,2	8,0	12,8	128,0	75,6	12,4	12,0	122,1
	BE	**CO**	**RE**	χ^2	**BE**	**CO**	**RE**	χ^2
1 hora	47,6	14,0	35,2	100,8	46,8	14,8	38,2	96,5
18 horas	54,4	19,2	26,4	98,2	49,2	23,6	27,2	94,6
24 horas	55,2	11,2	31,2	104,5	55,2	15,2	29,2	100,3
	CK	**BE**	**RE**	χ^2	**CK**	**BE**	**RE**	χ^2
1 hora	55,6	22,0	24,0	95,4	57,2	17,2	25,2	125,0
18 horas	62,8	22,0	15,2	105,9	62,0	21,2	16,8	104,9
24 horas	68,4	19,6	12,0	112,4	65,6	23,2	11,2	115,5

4. CONCLUSÃO

Substâncias químicas presentes na pele de cães permitem ao *R. sanguineus* escolher para parasitismo os animais sensíveis da raça Cocker do que os resistentes da raça Beagle.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.CALDERONE, N. W., LIN, S. Behavioural responses of *Varroa destructor* (Acari: Varroidae) to extracts of larvae, coccons and brood food of worker and drone honey bees, *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae). **Physiology Entomology**, v.26. p. 341-350, 2001.

2. CARROL, J. F. **Notes on responses of blacklegged ticks (ACARI:IXODIDAE) to host urine.** *J. Med. Entomol*. v.36, p.212-215. 1999.

3. GIKONYO, N. K., HASSANALI, A. NJAGI, P. G. N., GITU, P. M., MIDIWO, J. O. Odor Composition of Preferred (Buffalo and Ox) and non-preferred (Waterbuck) hosts of some savanna Tsetse flies. **Journal of Chemical Ecology**, V.28, p.969-981. 2002.

4. HEATH, A. C. G. **Individual variations in human susceptibility to visitation by Simuliidae (Diptera).** *New Zealand Entomologist, v.*22, p. 89-93, 2000.

5. INOKUMA, H., TAMURA, K., ONISHI, T. Seasonal occurrence of *Rhipicephalus sanguineus* in Okayama Prefecture, Japan and effect of temperature on development of the tick. **Journal of Veterinary and Medical Science,** v.58, p. 225-228, 1997.

6. LOULY, C.C.B., FONSECA; I.N., OLIVEIRA, V. F. de; MENEZES, L. B.; LINHARES, G. F. C.; BORGES, L.M.F. Dinâmica sazonal de *Rhipicephalus sanguineus* (ACARI: IXODIDAE) em cães de uma unidade de polícia de Goiânia, Goiás, Brasil**. Ciência Rural**, v.37, n.2, p.464 – 469. 2007

7. McMAHOM, C., GUERIN, P. M. Attraction of the tropical bont tick, *Amblyomma variegatum*, to human breath and to the breath components acetone, NO and CO_2. **Naturwissenschaften**, v.89, p.311-31, 2002.

8. OSTERKAMP, J., WAHL, U. SCHMALFUSS, G. HAAS, W. Host-odour recognition in two species is cided in a blend of vertebrate volatiles. **Journal of Comparative Physiology**, v. 185, p.59-67, 1999.

FONTE DE FINANCIAMENTO: Edital Universal, CNPq

1.Bolsa de iniciação científica. Escola de Veterinária. UFG. dianavet2008@hotmail.com
2. Aluna de pós graduação. EV/UFG
3. Orientadora. IPTSP/UFG. ligia@iptsp.ufg.br

RASTREAMENTO SOROLÓGICO DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE C EM CAMINHONEIROS NO BRASIL

FRANÇA, Divânia Dias da Silva [1]; **TELES**, Sheila Araujo [2]

Palavras chaves: Caminhoneiros, hepatite C, fatores de risco.

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde estimou em aproximadamente 170 milhões o número de pessoas infectadas com o vírus da hepatite C (HCV) no mundo e uma prevalência global de 2,9%. Ainda, cerca de três a quatro milhões de pessoas se infectam com este vírus anualmente (WHO, 2000). Os caminhoneiros de rota longa representam um grupo de características próprias, que vivem em freqüentes deslocamentos e afastados de seus familiares por longos períodos. Investigações têm mostrado a grande vulnerabilidade desses indivíduos a comportamentos de risco, como promiscuidade sexual (BWAYO et al., 1991; NASCIMENTO et al., 2001), desconsideração ao uso de preservativos (MANJUNATH et al., 2002; GAWANDE et al., 1999) e consumo de bebidas alcoólicas (GIBNEY et al., 2001), que por sua vez tem sido preditores da infecção pelo vírus da hepatite C (GIBNEY, 2001; GHEBREKIDAN et al., 1998). No Brasil, não existem informações sobre a prevalência do vírus da hepatite C em caminhoneiros, uma população que realiza em curto período de tempo grandes deslocamentos e, que em função disso, pode funcionar como disseminadores eficazes dessa infecção. Portanto, a proposta do presente estudo é avaliar a prevalência e identificar fatores de risco para a infecção pelo HCV em caminhoneiros que circulam na rodovia BR 153 (Transbrasiliana).

2. METODOLOGIA

Estudo observacional, analítico, de corte transversal. A população constituiu-se de caminhoneiros que trafegam na Rodovia Federal – BR 153, em Goiânia-Goiás. A amostra foi constituída por 641 caminhoneiros que trafegam na rodovia BR-153 em Goiás, em deslocamentos de até 1000 km. A rodovia Transbrasiliana ou BR-153 é uma rodovia federal longitudinal, de grande importância estratégica no transporte de bens e mercadorias, onde trafegam caminhoneiros de todas as regiões do País. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal do Hospital Materno Infantil da Secretaria Estadual de Saúde de Goiás. A coleta de dados foi realizada em um grande posto de combustível, destinado aos veículos de carga, situado no km 1296 da BR 153, município de Aparecida de Goiânia, Goiás, no período de outubro de 2005 a outubro de 2006. Os caminhoneiros que paravam para reabastecer o caminhão, ou que por ali pernoitavam, eram aleatoriamente convidados a participar do estudo. Para coleta de dados foi utilizado um questionário auto-aplicável contendo perguntas sobre dados sócio-demográficos e fatores de risco para a infecção pelo HCV. A seguir, foram coletados 10 mL de sangue, através de punção venosa, utilizando-se seringa e agulha descartáveis. O sangue obtido foi conservado em tubo de ensaio numerado, de acordo com o número do questionário. Os tubos foram transportados, em caixas de isopor, até o Laboratório de Virologia do IPTSP/UFG, onde os soros foram separados e estocados a –20ºC até a realização dos ensaios. Todas as amostras foram testadas, através do ensaio imunoenzimático – ELISA (*enzyme-linked immunosorbent assay*), para a detecção do anti-HCV. As amostras que se

mostraram fracamente reagentes ao anti-HCV (relação DO/cut-off < 3,0) foram retestadas por "line imunoassay" (INNO-LIA III HCV Ab, Innogenetics, Bélgica) . Os dados das entrevistas e os resultados sorológicos foram digitados em microcomputador e analisados em programa estatístico "Epiinfo 6.0", desenvolvido pelo "Centers for Disease Control and Prevention", Estados Unidos da América. Índices de prevalência foram calculados com intervalo de confiança de 95%. Os caminhoneiros foram contactados para devolução do resultado da sorologia por meio de carta.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 - Características Sócio-demográficas da população estudada

Em relação ao sexo, houve uma prevalência elevada de indivíduos do sexo masculino (99,2%), ratificando a predominância masculina na população caminhoneira. A média de idade destes indivíduos foi de 40,6 anos. A maioria era proveniente das regiões Sul (41,2) e Sudeste (40,3) do país, que são consideradas os maiores pólos agroindustriais e responsáveis pelo escoamento de bens e mercadorias para o país e o mundo. Quanto ao estado civil, a grande maioria da população estudada era casada e/ou mantinha união estável (77,7%), 15,4% eram solteiros 6,9% separados ou viúvos. Esses dados foram semelhantes aos encontrados no Irã (JAHANI et al., 2003). A respeito da escolaridade, 25,7% informaram possuir quatro ou menos anos de estudo, 43,1% entre cinco e oito anos e 31,2% referiram ter estudado por pelo menos nove anos. Dentre os que informaram renda familiar, constatou-se que 47,8% apresentavam uma renda mensal inferior a cinco salários mínimos (sm) e 52,2% entre 5 e 10 sm. Esses dados são semelhantes ao encontrados por Vilarinho et al (2002).

3.2 - Marcadores sorológicos da infecção pelo HCV

As 641 amostras provenientes da população de caminhoneiros foram testadas para detecção de anticorpos para o HCV através do ensaio imunoenzimático – ELISA, sendo 10 (1,56%) positivas. Posteriormente procedeu-se o teste confirmatório "line imunoassay" – LIA das amostras reagentes, sendo que nove apresentaram positividade (1,4%) e uma (0,16%) foi considerada como indeterminada. Dessa forma, a prevalência global (anti-HCV) encontrada na população estudada foi de 1,4% (Tabela 2). Esse índice foi semelhante ao encontrado em doadores de sangue no Brasil (1,09%) (ANDRADE et al, 2005). Considerando os poucos estudos existentes sobre a infecção pelo HCV na população caminhoneira, a prevalência encontrada na presente investigação foi superior à encontrada por Gibney et al. (2001) em Bangladesh (0,8%), mas inferior ao relatado por Ghebrekidan et al. (1998) na Eritreia (6,0%).

3.3 - Características dos caminhoneiros anti-HCV positivos

Houve uma predominância de indivíduos do gênero masculino, com idade variando entre 36 e 58 anos, naturais das regiões sul e sudeste do país, casados (70%), com renda entre três e seis salários mínimos, de baixa escolaridade e com vários anos de profissão. Essas características são semelhantes às encontradas por Gibney et al, (2001) e Ghebrekidan et al. (1998) em caminhoneiros de Bangladesh e Eritreia respectivamente. Embora o CDC aponte o risco de infecção após a realização de procedimentos como tatuagem e piercing, em nossa amostra somente um dos caminhoneiros referiu tatuagem e não houve relato de uso "body piercing". Transfusão sanguínea e história de hepatite na família foram relatadas por 40% e 30% dos caminhoneiros respectivamente. Já contato com sangue e compartilhamento de objetos de uso pessoal foi referido por 20% e 40%,

respectivamente. Um dado importante e que provavelmente reflete um agravante entre a população estudada é o uso de álcool, que foi referida por 80% dos caminhoneiros, pois mesmo clinicamente assintomáticos, podem apresentar lesões hepáticas deletérias. Estudo como o de Galperim et al., (2006) demonstra uma prevalência de anti-HCV elevada em alcoolistas, e que o uso freqüente de bebida alcoólica está diretamente relacionado com a progressão do dano hepático. Sabe-se que a disseminação do HCV por via sexual é pouco freqüente (TENGAN, 2001) e que quando existe está associada às relações sexuais com múltiplos parceiros, não adoção de preservativos, práticas homossexuais e historia prévia de DST, em especial a infecção pelo HIV. Em nosso estudo, não houve relato de homossexualismo, a média de parceiras sexuais em seis meses foi de 3,7 pessoas e história prévia de DST esteve presente nos relatos de quatro caminhoneiros.

4. CONCLUSÃO / COMENTÁRIOS FINAIS

A prevalência de 1,4% encontrada em nosso estudo é semelhante à verificada em outros estudos na região, ratificando que a infecção pelo HCV que é predominantemente transmitido por via parenteral, não tem grande significância em um grupo que tem por característica a adoção de comportamentos sexuais de risco.

5. REFERENCIAS

ANDRADE, A.F.; et al. Seroprevalence of hepatitis B and C virus markers among blood donors in Rio de Janeiro, Brazil, 1998-2005. *Membros do Instituto Oswaldo Cruz.* v. 101, n. 6, p. 673-676, 2005.

BWAYO, J., et al. Long distance truck-drivers: 1. Prevalence of sexually transmitted diseases (STDs). *East Africa Medical Journal*, v. 68, p. 425-429, 1991.

GALPERIM, B. et al . Prevalence of hepatitis C virus in alcoholic patients: role of parenteral risk factors. **Arq. Gastroenterol.** , São Paulo, v. 43, n. 2, 2006 .

GAWANDE, A.V., et al. Sexually transmitted infections in long distance truck drivers. *Journal Commun Diseases*. v. 32, p. 212-215, 1999.

GHEBREKIDAN, H., et al., Prevalence of infection with HIV, hepatitis B and C viruses, in four high risk groups in Eritrea*. Clinical and Diagnostic Virology*, v. 9, p. 29-35, 1998.

GIBNEY, L., et al., Human immunodeficiency virus, hepatitis B, C and D in Bangladesh's trucking industry: prevalence and risk factors. *International Journal of Epidemiology,* v. 30, p. 878-884, 2001.

JAHANI, M.; et al. Hepatitis B carriers in large vehicle drivers of Iran. *Vaccine*, v. 21, p.1948-1951, 2003.

MANJUNATH, M.B.B.S.; et al. Sexually transmitted diseases and sexual lifestyles of long-distance truck drivers: A clinico-epidemiologic study in south India. *International Journal of STD & AIDS,* v. 13, p. 612-617, 2002.

NASCIMENTO E., MOYO T.M. Aids: Atitudes entre caminhoneiros de estrada. *Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis*. v. 11, n°4, p. 20-26, 1999.

TENGAN, F. M. Risk factors associated to hepatitis C virus infection. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** , Uberaba, v. 31, n. 5, p. 1998.

VILLARINHO, L., et al. Caminhoneiros de rota curta e sua vulnerabilidade ao HIV, SP. **Revista de Saúde Pública,** v. 36, p. 61-67, 2002.

WHO. Hepatitis C. Fact sheet N°164, 2000. Disponível em: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/. Acesso em : 15 Fev 2007

FONTE DE FINANCIAMENTO –CNPq**/** PIBIC

[1]Bolsista de iniciação científica. Faculdade de Enfermagem- FEN – Núcleo de Ações Interdisciplinares em DST/HIV/Aids. dizinha_nurse@yahoo.com.br
[2] Orientadora/ Faculdade de Enfermagem/ UFG, sheila@fen.ufg.br

PARÂMETROS RUMINAIS DE BOVINOS CRIADOS PASTOS SUPLEMENTADOS COM DIFERENTES FONTES DE NITROGÊNIO NÃO PROTÉICO- ÁCIDOS GRAXOS RUMINAIS

LIMA, Douglas de Almeida1; **PADUA**, Joao Teodoro2; **FERNANDES**, Juliano Jose de Resende3; **SANTOS**, Sandro de Castro4; **CARVALHO**, Eduardo Rodrigues5

Palavras-chave: acido acético, amireia, acido propionico, optigen, uréia

1.INTRODUÇÃO

Para aumentar e manter o elevado nível das exportações de carne foi necessário à adoção de tecnologias de intensificação pecuária em todas as fases, seja na cria, recria e engorda. Com a intensificação, os produtores depararam com o aumento dos custos de produção, principalmente os relacionados com a alimentação, destacando o aumento com suplementação protéica, energética, protéico-energética em épocas estratégicas na criação dos bovinos.

Dos nutrientes fornecidos na suplementação, a proteína é a que apresenta maior custo. O fornecimento de fonte de nitrogênio mais barato tornou-se fundamental para reduzir os custos da criação de bovinos. A uréia é a fonte de nitrogênio não protéico (NNP) mais utilizado na substituição de fontes de proteína verdadeira. Uma vez no rúmen, ela é solubilizada e degradada pela urease microbiana à amônia. Havendo energia disponível, ela será utilizada pelos microorganismos do rúmen para produção de proteína e multiplicação microbiana (RODRIGUES, 2003).

A suplementação fornece nutrientes para o crescimento dos microorganismos ruminais que degradam os alimentos ingeridos, já que os ruminantes são deficientes em enzimas que degradam celulose e hemicelulose (RUSSEL et al. 1992). A maximização do crescimento microbiano fornece proteína de alta qualidade ao animal que se torna menos dependente de uma dieta de alta qualidade, possibilitando o uso de forragem de baixa qualidade como fonte alimentar (VAN SOEST, 1994).

Para melhor utilização da amônia no rúmen e aumento do fornecimento de proteína ao animal, via microorganismos, é necessário o fornecimento de uma fonte de energia que permita a correta utilização de NH3. **.** Assim, devem-se fornecer fontes (protéicas e energéticas) que tenham sincronia na degradação, pois caso contrário alem de ocorrer perdas de amônia pelo o excesso de sua liberação, a produção microbiana será reduzida e a degradação do alimento diminuirá (RUSSEL et al., 1992).

ZEOULA et al. (1999) observaram que fontes de N de alta degradabilidade (uréia e farelo de canola) proporcionaram maiores degradabilidade da MS, da PB e do amido. Esses resultados demonstram que ocorreram condições adequadas para o desenvolvimento dos microorganismos e conseqüentemente fermentação ruminal. Assim o fornecimento de uma fonte nitrogenada que garanta aporte constante de N pode ser interessante, visando o melhor aproveitamento da pastagem, com aumento da sua digestibilidade e maior fluxo intestinal de proteína microbiana (POPPI & McLENNAN, 1995).

Para melhor utilização da amônia no rúmen e aumento do fornecimento de proteína ao animal, via microorganismos, é necessário o fornecimento de uma fonte

de energia que permita a correta utilização de NH3. **.** Assim, devem-se fornecer fontes (protéicas e energéticas) que tenham sincronia na degradação, pois caso contrário alem de ocorrer perdas de amônia pelo o excesso de sua liberação, a produção microbiana será reduzida e a degradação do alimento diminuirá (RUSSEL et al., 1992). O objetivo deste trabalho foi avaliar a concentração de ácidos graxos voláteis (AGVs) nos animais dos diferentes tratamentos com intuito de identificar qual fonte de nitrogênio melhor influência este parâmetro.

2.METODOLOGIA

A fase experimental com os animais será conduzida durante o período de Agosto de 2006 à Julho de 2007, nas dependências da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás localizada no município de Goiânia – GO.

Foram utilizadas quatro vacas mestiças Holandesas x Zebu com fístulas ruminais, para avaliação dos parâmetros ruminais. A cada 15 dias foi realizada a troca de piquetes e assim cada tratamento percorrerá dois piquetes por mês.

Os animais foram mantidos em pastagem de *Brachiaria decumbens* com área de 18 ha e distribuídos aleatoriamente em quatro piquetes de 4,5 ha providos de saleiros para fornecimento do suplemento (sal mineral e fonte de nitrogênio) e bebedouros.

Os tratamentos (Quadro 1) formados por diferentes fontes de nitrogênio não protéico fornecido juntamente com o sal mineralizado resultaram em quatro tipos distintos de suplemento. Desta forma foi utilizado sal mineral com base na análise prévia do capim. O consumo mínimo esperado destes suplementos minerais foi de 70 g por animal a cada 24 horas, garantindo uma ingestão diária de 10,5g de fontes de NNP.

QUADRO 1 - Nível de composição de sal mineral, em fontes de nitrogênio não protéico (NNP), nos tratamentos realizados na experimentação

Tratamento	Fonte de Nitrogênio não Protéico (%)
T1	Suplemento Mineral
T2	Suplemento Mineral com 5% de Uréia
T3	Suplemento Mineral com 5% de Optigen
T4	Suplemento Mineral com 10% de Amiréia

O suplemento mineral foi composto pelo seguinte nível nutricional (Quadro 2):

QUADRO 2-Nível de garantia do suplemento mineral

Mineral	Quantidade
Cálcio	130 g/kg
Fósforo	65 g/kg
Sódio	130 g/kg
Magnésio	10 g/kg
Enxofre	18 g/kg

Zinco	5000 mg/kg
Cobre	1500 mg/kg
Manganês	1000 mg/kg
Cobalto	150 mg/kg
Iodo	100 mg/kg
Selênio	10 mg/kg
Nitrogênio não Protéico Eq. Proteína Bruta	14 %

Coleta de líquido ruminal:

A cada 15 dias foram realizadas coletas de líquido ruminal por meio de uma fístula ruminal, por onde será introduzida a sonda de coleta do líquido ruminal. O conteúdo será aspirado e depositado em béquer de vidro. E ainda, foram coletados 40 mL de líquido ruminal, onde foram realizadas 10 coletas de líquido ruminal: 0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10 ,12 e 24 horas a partir da coleta 0 que era das 07h00min horas da manhã

Determinação de AGVs:

Conforme OLIVEIRA JÚNIOR (2002) foram coletadas uma amostra de 50 mL de fluido colocada em frascos de vidro escuro, devidamente identificados, contendo 2,50 mL de acido clorídrico (HCl – 6 N) para análises dos AGVs e conservadas da mesma forma que as amostras para determinação de N-NH3.

Os AGVs foram determinados por cromatografia de fase gasosa conforme técnica de SALLES & LUCCI (2002) medidos em concentração molar (mM).

Delineamento e análises estatísticas

Os animais foram avaliados quanto aos parâmetros ruminais, utilizando o quadrado latino 4x4, com quatro animais e quatro tratamentos. Os animais foram blocados de acordo com o período experimental, num total de 14 períodos experimentais.

O modelo utilizado será:

$Y_{ijk=}$ $Mi+T_i+P_j+A_k+e_{ijk}$, onde:

Mi= efeito da media observada;

Ti= efeito do tratamento (1 2,3 e 4).

P_j= efeito referente ao período j = 1, 2, 3, 4,..., 14;

Ak= efeito referente ao animal fistulado k=1, 2, 3,4;

e_{ijk}= erro aleatório, associado a cada observação;

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Espera-se que as diferentes fontes de nitrogênio não protéico mantenham os níveis de NH3 constantes durante o dia ou que minimizem a variação durante o dia. Desta forma contribuirá para a maximização de produção microbiana e que resulte em maior degradabilidade do alimento, aumentando o fluxo de nutrientes ao intestino do animal e aumentando o desempenho animal.

Caso obtido resultado esperado poderá justificar a inclusão de N na dieta de bovinos criados a pasto e durante o período chuvoso.

4.CONCLUSÃO

Ainda não se pode concluir o trabalho por não terem sido realizados as analises estatística. No entanto deverá ser de grande valia para pecuária brasileira, procurando aumentar a produtividade com maior rentabilidade. O trabalho foi muito importante para a minha formação acadêmica. Todos os bolsistas de uma forma geral foram envolvidos de maneira única em todo o projeto, além de acompanharmos demais linhas de pesquisa na área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. POPPI, D. P.; McLENNAN, S. R. Protein and energy utilization by ruminants at pasture. **Journal of Animal Science.** Champaign, v. 73, p. 278-290, 1995.

2. RODRIGUES, A. A. Utilização de nitrogênio não protéico em dietas de ruminantes.**V Simpósio Goiano sobre Manejo e Nutrição de Bovinos de Corte e Leite.** CBNA, Goiânia, 2003.

3. RUSSELL, J. B.; O´CONNOR, J. D.; FOX, D. G.; VAN SOEST, P. J.; SNIFFEN, C. J. A net carbohydrate and protein system for evaluating cattle diets: I. Ruminal fermentation. **Journal of Animal Science.** Champaign, v. 70, p. 3551-3561, 1992.

4. VAN SOEST, P.J, **Nutritional ecology of the ruminants.** 2.ed. Ithaca: Cornell University, 1994. 476 p.

5. ZEOULA, L. M.; PRADO, I. N.; CECATO, U.; BRANCO, A. F.; DAMASCENO, J. C.; WATANABE, M. M.; FRIDRICH, D.; BILIERO, C. L. Valor nutritivo de rações compostas de fontes de amido e de nitrogênio com alta e baixa degradabilidade ruminal. **Revista Brasileira de Zootecnia.** Viçosa. v. 28, n. 5, p. 1159-1167, 1999.

1 Aluno de graduação do curso de veterinária apingoralima@hotmail.com
2 Professor Adjunto do Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária da UFG
3 Professor Adjunto do Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária da UFG. e-mail: juliano@vet.ufg.br
4 Aluno de pos-graduação do curso de Mestrado scs_efa@hotmail.com
5 Aluno de pos-graduação do curso de Mestrado edurodriguesuk@yahoo.co.uk

LEVANTAMENTO DAS BRIÓFITAS DA SERRA DOS PIRENEUS, PIRENÓPOLIS, GOIÁS

PORFIRIO JUNIOR, Eder Dasdoriano[1]**; REZENDE,** Maria Helena[2]

Palavra chave: briofitas, brioflora, Serra dos Pireneus.

1-INTRODUÇÃO

A Serra dos Pireneus localiza-se entre os municípios de Pirenópolis, Corumbá e Cocalzinho. A região apresenta diferentes fisionomias vegetais, compreendendo áreas de cerrado *sensu stricto*, campo limpo, campo sujo, floresta úmida, semi-decídua, floresta de galeria e vegetação de formações rupestres. Nenhum trabalho dirigido para as briófitas da região havia sido realizado, até o início deste projeto, com a intenção de promover o levantamento da brioflora nessa área de estudo.

O objetivo geral do trabalho foi o de realizar o levantamento das espécies de briófitas ocorrentes na Serra dos Pireneus visando contribuir para o estudo da Briologia no Estado de Goiás. Os objetivos especícifos foram: Efetuar coletas contribuindo para o enriquecimento do acervo do Herbário da UFG, documentar através de fotografias as espécies em estudo e seus respectivos *habitats,* caracterizar morfologicamente e identificar as espécies de briófitas encontradas na área em estudo, identificar as amostras registradas no herbário UFG originadas de coletas realizadas na Serra dos Pireneus que se encontravam indeterminadas, publicar uma listagem preliminar das espécies de briófitas localizadas na área em estudo, formar um banco de dados para ser usado como fonte informativa para a comunidade científica e para a sociedade afim de que se tenha mais conhecimento do patrimônio natural da região, contribuir para o conhecimento não só da brioflora da Serra dos Pireneus como também da brioflora do Estado de Goiás e, conseqüentemente para a Flora do Brasil, informar a distribuição geográfica das espécies estudadas, estimular a realização de pesquisas com o grupo em estudo alem de promover a divulgação dos resultados obtidos, através de relatórios, publicações e apresentações de trabalhos em eventos científicos.

2-METODOLOGIA

Foram realizadas coletas às margens do Córrego da Barriguda, em campo rupestre dentro do Parque, mata da base do Morro Cabeludo, estradas que levam à Cachoeira do Lázaro, Sítio Vereda de Cristal e base dos Três Picos.

As amostras foram retiradas manualmente ou com o auxílio de canivete para desprender os exemplares mais aderidos ao substrato e armazenadas em sacos de papel pardo de 1 kg e nestes feitas as anotações que diziam a respeito de local de coleta, coletor, número de coleta, data e as observações ecológicas segundo Yano(1984, 1992). O material coletado foi desidratado à temperatura ambiente e, a seguir, analisado em microscópio estereoscópico e microscópio óptico.

A identificação de parte das espécies foi realizada no Laboratório de Morfologia e Taxonomia Vegetal da Universidade Federal de Goiás e no Laboratório de Briologia e Pteridologia do Instituto Botânico de São Paulo.

3-RESULTADOS

Foram coletadas um total de 56 espécies do grupo sendo respectivamente um representante das famílias Aneuraceae, Anthocerotae, Callicostaceae, Cephaloziaceae, Fabroniaceae, Fossombroniaceae, Hookeriaceae, Pterobryaceae e Thuidiaceae. Duas espécies das famílias Bryaceae, Calymperaceae, Fissidentaceae, Frullaniaceae, Hypnaceae, Leucobryaceae, Metzgeriaceae, Orthotrichaceae, Pallaviciniaceae, Plagiochilaceae e Sphagnaceae. Três especies para as famílias Geocalycaceae e Sematophyllaceae cinco para Dicranaceae e de dez espécies da família Lejeuneaceae.

4-DISCUSSÃO

São poucos os trabalhos realizados no Bioma Cerrado para levantamento de brioflora, como Egunyomi & Vital (1984); Yano & Costa (2000); Yano e Peralta (2007), em comparação com outros Biomas brasileiros, Bastos *et al. (*2000); Yano & Bastos (2004); Yano & Câmara (2004) entre outros.

5-CONCLUSÕES

Nos estudos realizados foram registrada a ocorrência de 25 famílias, 40 gêneros e 53 espécies. Considerando que o presente trabalho foi desenvolvido em uma área realtivamente restrita, pode-se concluir que a Serra dos Pireneus apresenta acentuada diversidade de espécies de Briófitas.

Os dados obtidos são importantes como fonte de conhecimento e poderão servir como subsidio para planos de manejo e conservação a serem desenvolvidos nessa

área.

6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 - Bastos, C. J. P., Boas-Bastos, S. B. V. & Yano, O. **Briófitas de campos rupestres da Chapada Diamantina, Estado da Bahia, Brasil**. *Rev. bras. Bot.*,vol.23, no.4, p.359-370. 2000.

2 - Egunymi, A. & Vital, D. M**. Comparative studies on the bryofloras of Nigerian savanna and the Brazilian cerrado**. Rev. Brasil. Bot. 7(2): 129-136. 1984.

3 - Yano, O. **Briófitas: Técnicas de coleta, preservação e herborização de material briofítico.** In: Fidalgo, Bonini, V.L.R. (coords), manual n.4, p. 27 – 30. 1984b.

4 - Yano, O. **Estudo das Briófitas no Brasil: Plagiomniaceae (Bryopsida).** Rev. Brasil. Bot. 13:p. 103 – 108. 1992.

5 - Yano, O. & Costa, D.P. **Criptógamos: Briófitas Vol. 5. Flora dos Estados de Goiás e Tocantins.** Vol.5. Ed. UFG, Goiânia.p .33. 2000.

6 - Yano, O & Bastos, C. J. P. **Adições à flora de briófitas de Mato Grosso do Sul, Brasil**. *Acta Bot. Bras.*, vol.18, no.3, p.437-458. 2004.

7 - Yano, O & Câmara, P.E.A.S. **Briófitas de Manaus, Amazonas, Brasil.** *Acta Amaz.*, vol.34, no.3, p.445-457. 2004.

8 - Yano, O & Peralta D. F. **Criptógamos: Briófitas Vol. 6. Flora dos Estados de Goiás e Tocantins.** Vol.5. Ed. UFG, Goiânia. p .33. 2007.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

---

1. Bolsa de iniciação científica. ICB/UFG. ederdpjunior@gmail.com
2. Orientadora. ICB/UFG. Bolsista CNPq. rezende@icb.ufg.br

Agente Reconhecedor de Linguagem Natural para Recuperação de Informações na Web Semântica

JUNIOR, Egio Arruda[1]; **DE CARVALHO**, Cedric Luiz[2]

Palavras-chave: Processamento de Linguagens Naturais, GATE, agentes, JADE.

1. Introdução

Primordialmente faz-se necessário dizer que o Processamento de Linguagens Naturais (PLN) é um dos campos de estudo da Inteligência Artificial (*IA*) tido como *IA-completa*, já que alcançar o objetivo final desta área corresponde a conseguir resolver os problemas da Inteligência Artificial de representação do conhecimento, aprendizagem e raciocínio envolvendo conhecimento arbitrário sobre o mundo real.

O PLN já vem sendo estudado à bastante tempo. Isto prova que sempre houve um grande interesse em simplificar a interação do homem com os computadores. A melhoria nesta interação pode possibilitar a expansão do poder de atuação dos computadores no cotidiano das pessoas, facilitando ainda mais suas atividades.

As possibilidades para o uso do Processamento de Linguagens Naturais são enormes, poder-se-ia falar, por exemplo, de ferramentas automáticas para a construção de *softwares* com base apenas em seus requisitos ou, aplicações de busca de conteúdo na *Internet* via semântica, visto que este processo ainda continua sendo feito pela sintaxe dos termos pesquisados.

O desejo de processar a linguagem natural começou quando *Allan Turing*, ainda nos anos de 1940, criou o seu famoso Teste de Turing. Segundo Stuart Russell, este teste é feito colocando um indivíduo para interagir, por meio de um teclado e sem saber, com uma máquina. Desde que a pessoa não descubra se está conversando com um computador ou com outra pessoa, este poderá ser considerado inteligente. Por este aspecto, pode-se então dizer que a Inteligência Artificial está intimamente associada com a capacidade de uma máquina interagir com uma pessoa utilizando uma linguagem natural.

Desde os anos de 1940 várias pesquisas vêem sendo feitas no ramo do Processamento de Linguagens Naturais, sendo que uma delas culminou no desenvolvimento do arcabouço *GATE* (*General Architecture for Text Engineering*) que foi a ferramenta utilizada durante toda a pesquisa a que se refere este texto.

É importante lembrar que o objetivo principal da pesquisa sempre foi o desenvolvimento de um agente computacional capaz de efetuar o Processamento de Linguagens Naturais. Assim sendo, durante os trabalhos, a ferramenta JADE foi escolhida para ser utilizada no desenvolvimento dos agentes.

2. Metodologia

Ao longo da pesquisa foram desenvolvidos estudos sobre a Web Semântica, os agentes inteligentes, o processamento de linguagens naturais e o uso das ferramentas *GATE* (para o processamento de linguagens naturais) e *JADE* (para o desenvolvimento dos agentes).

Durante a pesquisa foram construídas diversas aplicações, hora baseando-se apenas na plataforma *GATE* hora nas duas ferramentas estudadas (*GAT*E e *JADE*).

Todo o processo foi desenvolvido utilizando os recursos computacionais Instituto de Informática da Universidade Federal de Goiás.

3. Resultados e discussões

O *GATE* é uma ferramenta que possui um conjunto de módulos bem definidos e reusáveis, capazes de executar tarefas básicas de processamento de linguagem. Ele elimina a necessidade do usuário reimplementar algoritmos e módulos inteiros referentes ao Processamento de Linguagens Naturais. Além do mais, a ferramenta ainda se responsabiliza pelo processo de armazenamento dos dados e visualização das saídas processadas.

Esta ferramenta pode ser muito bem aproveitada em cursos com ênfase em anotações lingüísticas e trabalhos com *corpus*. O *GATE* permite que as anotações sejam feitas de forma manual e automática (via processamento), sendo que os resultados desta última opção podem ser corrigidos manualmente ao final de cada processamento.

É muito importante observar que o *GATE* ainda possui toda uma biblioteca de classes escritas em *Java* com todos os recursos de processamento presentes na interface gráfica. O fato desta biblioteca estar totalmente documentada no padrão *javadoc* facilita ainda mais o desenvolvimento de novas aplicações de *PLN.*

Existem várias outras ferramentas muito semelhantes ao *GATE* como, por exemplo, o *Natural Language Toolkit (NLTK)*, porém nenhuma apresenta a versatilidade a facilidade de adaptação deste arcabouço. Porém é necessário ressaltar que as aplicações de ponta trabalham com tecnologias e idéias bem mais avançadas do que as aplicadas em arcabouços como o *GATE*. As ferramentas que estão no estado da arte se utilizam de agentes inteligentes de forma nativa visando um alto nível de paralelismo e até mesmo linguagens de programação criadas especificamente para o campo da lógica, como é o caso, por exemplo, do *Prolog*.

A ferramenta *JADE*, por sua vez, se demonstrou como um poderoso ambiente para o desenvolvimento de agentes computacionais, porém muito mais complexa do que o *GATE*. Sua documentação não é muito clara e não foi encontrado nenhum *javadoc* para a sua biblioteca.

Atualmente os agentes computacionais já são empregados em diversas aplicações de uso corriqueiro a todos nós como, por exemplo, busca na *web*, *data mining*, comércio eletrônico, filtros de *e-mails*, etc. Em um mundo onde o *hardware* se torna a cada dia mais avançado e barato, os sistemas tendem a se tornar cada vez mais distribuídos, o que faz dos agentes boas e inteligentes soluções.

Os resultados mais expressivos desta pesquisa feita utilizando-se o *GATE* são:

- Um relatório técnico, que tenta sintetizar todo o conhecimento obtido, durante a pesquisa, sobre o Processamento de Linguagens Naturais utilizando os arcabouços *GATE* e *JADE*;
- Uma aplicação utilizando apenas o arcabouço *GATE* que poderá ser utilizada para o aprendizado do Processamento de Linguagens Naturais. Além disso, a aplicação desenvolvida poderá servir como exemplo para o desenvolvimento de outras aplicações mais complexas utilizando a biblioteca do *GATE*;
- O desenvolvimento de um agente para o Processamento de Linguagens Naturais que, no futuro, poderá ser melhorado, visando uma maior extração do conhecimento semântico dos textos processados. Também poderão ser desenvolvidos outros agentes semelhantes para que a carga de trabalho possa ser dividida entre estes, já que esta pode ser muito alta para um único agentes dependendo da quantidade de textos a serem processados.

4. Conclusão

O grande desenvolvimento de aplicações na área do Processamento de Linguagens Naturais indica o futuro da computação. Uma vez que as máquinas consigam interagir com as pessoas em linguagem natural (seja simplesmente escrevendo ou na melhor das hipóteses falando), a interface máquina-homem se tornará transparente ao usuário. Uma melhora deste porte nas relações do homem com o computador ajudaria, por exemplo, no desenvolvimento de novas e melhores ferramentas *case* (Uma ferramenta CASE, do inglês *Computer-Aided Software Engineering,* é uma classificação que abrange toda ferramenta baseada em computadores que auxiliam atividades de engenharia de *software*, desde análise de requisitos e modelagem até programação e testes) ou até mesmo ajudaria o processo de inclusão digital.

Esta não é uma nova área de conhecimento, ela está presente desde a década de 1940, porém as idéias empregadas ainda estão engatinhando. Assim sendo, ela é ideal para aqueles que gostam de desafios e têm visão de futuro. Neste campo, como em nenhum outro, a qualquer momento podem surgir novas e revolucionárias teorias. Qualquer pequena mudança pode ser um grande passo.

5. Referências

[1] DA SILVA, J. C. B. Uma arquitetura multiagente para um sistema de processamento de línguas naturais robusto e evolutivo. PhD thesis, Universidade de Lisboa, 2003.

[2] DE OLIVEIRA, F. A. D. Processamento de linguagem natural: princípios básicos e a implementação de um analisador sintático de sentenças da língua portuguesa. Master's thesis, Instituto de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.

[3] DIMITROV, M. A Light-weight Approach to Coreference Resolution for Named Entities in Text. Master's thesis, University of Sofia "St. Kliment Ohridski", 2002.

[4] FABIO BELLIFEMINE, GIOVANNI CAIRE, T. T. G. R. Jade programmers guide. http://sharon.cselt.it/projects/jade/doc/programmersguide.pdf, último acesso em Julho de 2007, 2003.

[5] FIPA. FIPA(The Foundation for Intelligent Physical Agents). http://www.fipa.
org/) , último acesso em Julho de 2007, 1996.

[6] APACHE FOUNDATION. The Apache Software Foundation. http://www.apache.
org/ , último acesso em Janeiro de 2007, 1999.

[7] ECLIPSE FOUNDATION. Downloads home. http://www.eclipse.org/downloads/ , último acesso em Janeiro de 2007, 2001.

[8] DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE OF THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD, General Architecture for Text Engineering. www.gate.ac.uk , último acesso em Janeiro de 2007, 1996.

[9] SCHNEIDER, M. O. Processamento de linguagem natural. Master's thesis, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, 2001.

[10] STUART RUSSELL, P. N. Inteligência Artificial. Elsevier, 2a edition, 2004.

[11] TILAB. JADE(Java Agent DEvelopment Framework). http://jade.tilab.com/ , último acesso em Julho de 2007, 2000.

[12] WEISS, G. Multiagent Systems. A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence. MIT Press, 1999.

[13] WIKIPÉDIA. Agente - Wikipédia. http://pt.wikipedia.org/wiki/Agentes_Inteligentes_Artificiais , último acesso em Julho de 2007, 2006.

Fonte de Financiamento – CNPq

1. Aluno de Iniciação Científica. Instituto de Informática. UFG. egiojr@gmail.com
4. Orientador. INF/UFG. cedric@inf.ufg.br

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FLUIDOS MAGNÉTICOS BIOCOMPATÍVEIS PARA APLICAÇÃO EM HIPERTERMIA

NUNES, Eloiza da Silva[1] ; **LIMA**, Emilia Celma de Oliveira[2]

Palavras-chave: magnetita, decomposição térmica, troca de ligante, DMSA

1. INTRODUÇÃO

A exploração crescente de nanotecnologia para aplicação em biologia e medicina conduziu a avanços significantes em diagnose, prevenção e tratamento de doenças. Fluidos magnéticos biocompatíveis (FMB) têm-se revelado uma ferramenta em potencial para algumas áreas biomédicas, como exemplo em hipertermia magnética. Em trabalhos recentes, nota-se um grande interesse por métodos de sínteses viáveis que resultem na obtenção de nanopartículas monodispersas. Nesses sistemas, as propriedades e suas respostas a ações de forças externas são homogêneas, tornando-os muito promissores (SUN, 2004). A hipertermia magnética baseia-se no princípio de que sob um campo magnético alternado (CMA) partículas magnéticas podem gerar calor por perda de histerese (ITO, 2005). O calor gerado é utilizado para sensibilizar células de uma região alvo (como tumores, por exemplo) para fins terapêuticos. As propriedades importantes das nanopartículas magnéticas para induzirem hipertermia são atoxidade, biocompatibilidade, injectabilidade, alto nível de acumulação no tecido alvo e absorção efetiva da energia do CMA. Em relação ao último quesito, é importante a abordagem de rotas sintéticas que permitam maior controle de tamanho e da polidispersão dos nanocristais. Isso garante que sejam utilizadas nanopartículas pequenas o suficiente para gerar uma resposta efetiva ao CMA e que essa resposta seja homogênea. Vários trabalhos na literatura propõem sínteses de partículas monodispersas para aplicação em magnetohipertermia, dentre os métodos destacam-se os de decomposição térmica e de microemulsão (SUN, 2004). Neste resumo descreve-se a preparação de nanopartículas monodispersas de magnetita (Fe_3O_4) complexadas com oleato ou laurato por decomposição térmica do complexo $Fe(acac)_3$ (acac= acetilacetonato) na presença dos redutores etilenoglicol ou 1,2-hexadecanodiol. Descreve-se também as metodologias para troca de ligante em nanopartículas complexadas com laurato por dimercaptossuccinato (DMS) e subseqüente preparação de fluidos em meio aquoso.

2. METODOLOGIA

Materiais

Ácido oléico (Nuclear), ácido láurico (Vetec), trietilamina (FMaia), difenil éter, oleilamina 97%, acetilacetonado de ferro III, ácido dimercaptossuccínico 98% (Acros), 1,2-hexadecandiol 90% (Aldrich) todos de grau PA foram utilizados sem purificação.

Preparação das nanopartículas

O procedimento a seguir foi adaptado de Sun *et al*, 2004. $Fe(acac)_3$ (2 mmol), ácido oléico (6 mmol), oleilamina (6 mmol), etilenoglicol (10 mmol) 20 mL de difeníl éter foram misturados e aquecidos gradualmete sob agitação a 100 °C, mantendo esta temperatura por 30 mimutos. O aquecimento foi intensificado até que o sistema atingisse a temperatura de refluxo, que foi de 250 ºC, mantendo-se por 40 minutos. O sistema foi resfriado à temperatura ambiente e 40 mL de etanol foram adicionados. Os nanocristais de Fe_3O_4 foram separados por centrifugação, lavados

com etanol e dispersadas em tolueno. O fluido obtido foi centrigado a 15 000 rpm e rotulado como "MDO". O mesmo procedimento foi repetido substituindo-se o etilenoglicol por 1,2-hexadecanodiol (10 mmol), o ácido oléico por láurico e a oleilamina por laurilamina (6 mmol). O fluido obtido foi rotulado como "MDL".

Troca de ligante e dispersão das nanopartículas em meio aquoso

Foram utilizadas as nanopartículas complexadas com laurato provenientes do fluido MDL. Rota adaptada de YOUNG-WOOK, 2005*:*

(1º) 60 mg de ácido dimercaptossuccínico (DMSA) forma dissolvidos em 2 mL de DMSO e a solução resultante misturada em 2 mL do fluido MDL em tolueno (~20 mg de Fe_3O_4). O sistema ficou sob agitação por 48 h à temperatura ambiente. Em seguida as partículas foram sedimentadas pela adição de acetona, separadas por centrifugação e lavadas com etanol e água. Os nanocristais foram suspensos em água com o auxilio de ultra-som e o pH ajustado para 7 com solução 0,5 $mol.L^{-1}$ de NaOH.

(2º) uma mistura idêntica a descrita no item (1º) ficou mantida sob agitação e aquecimento a 40 °C por 3 h, havendo total sedimentação dos nanocristais. Foram adicionadas 5 gotas de trietilamina e o aquecimento e a agitação foram mantidos durante à noite. O sistema foi resfriado à temperatura ambiente e as demais etapas foram idênticas ao íten (1º). Houve peptização das nanopartículas e formação do FMB.

(3º) o procedimento usado é idêntico ao descrito no item (2º) com a exceção de que a trietilamina foi adicionada simultaneamente aos outros reagentes.

Técnicas de caracterização

As nanopartículas foram caracterizadas por difração de raios X de pó obtidos com amostras suportadas em vidro, entre 10 e 80 graus, em um equipamento Schimadzu, modelo XRD 6000, utilizando-se radiação Cu-Kα (λ=1,54056), 40 kV e 30mA. Os cálculos dos parâmetros de rede foram realizados com o software Unit Cell (c Tim Holland and Simon Redfem). Os fluidos foram caracterizados por medidas de espalhamento de luz e de potencial zeta obtidas em um equipamento Zetasizer Nano ZS da Malvern.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura (1a) apresenta os difratogramas obtidos para as amostras MDL e MDO e mostra a atribuição dos índices de Miller aos ângulos característicos de difração em comparação com o padrão apresentado na literatura (JCPDF, carta nº 88-0315). Os valores dos parâmetros de rede calculados foram 8,362 e 8,377 para as amostras MDO e MDL respectivamente, estando de acordo com o valor da literatura (a= 8,375) e identificando a fase cristalina de magnetita. Os diâmetros médios das nanopartículas calculados com base na equação de Scherrer foram 8 nm para MDO e 6 nm para MDL, observando-se a posível influência do álcool utilizado como redutor no tamanho médio dos nanocristais. Os fluidos obtidos apresentaram diâmetro hidrodinâmico ~20 nm e índice de polidispersividade (IP) de 0,05. O IP é um parâmetro usado para julgar a distribuição de tamanho das partículas de uma amostra. Scholes (1993) sugere que IP próximo a 0,1 indica que a amostra tem estreita distribuição de tamanho. A Figura (1b) mostra as curvas de potencial zeta em função do pH para amostras de nanopartículas complexadas com laurato (MDL) e amostras em que houve troca do laurato por dimercaptossuccinato (MDL-DMS 1, 2 e 3). Todas as amostras foram dispersas em água na concentração de nanopartículas aproximada de 2 $g.L^{-1}$ e força iônica de 0,005 $mol.L^{-1}$ ajustada com NaCl. O potencial zeta das partículas na amostra MDL decresce em magnitude

negativa antes de se tornar positivo com a redução do pH. O ponto isoelétrico (IEP) ocorre em pH 7. Na presença de DMS o perfil das curvas torna-se diferenciado, sugerindo que houve troca do ligante laurato por DMS nas três amostras. Os IEP's dessas amostras são bastante próximos e ocorrem um pouco abaixo do pH 3. Há um aumento brusco no potencial zeta das amostras numa faixa estreita de pH, e logo após o pH 4 o aumento já não é muito expressivo.

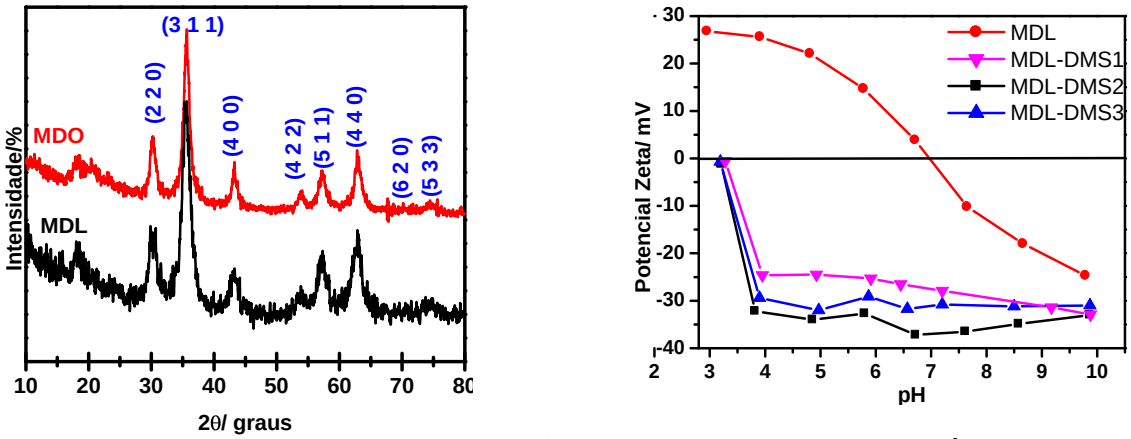


Figura 1. a) Difratogramas das amostras obtidas por decomposição térmica; b) Curvas de potencial zeta versus pH das amostras antes e após reações de troca de ligante.

4. CONCLUSÃO

Com base no exposto conclui-se que: a decomposição térmica do $Fe(acac)_3$ na presença tanto de etilenoglicol como de 1,2-hexadecanodiol originou nanocristais na fase de magnetita; O IP das suspensões forneceu forte indício de que as nanopartículas possuíam estreita distribuição de tamanho; as condições de obtenção da amostra MDL-DMS2 foram as mais adequadas para a realização de troca de ligante e preparação dos fluidos em meio aquoso.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ITO, A.; SHINKAI, M.; HONDA, H.; KOBAYASHI, T. Medicinal application of functionalized magnetic nanoparticles. **Journal of bioscience and bioengineering.** V. 100, n° 1, p. 1-11, 2005.

2. SUN, S.; *et al*. Monodisperse MFe_2O_4 (M = Fe, Co, Mn) nanoparticles. **Journal of the American Chemical Society,** v.126, p. 273-279, 2004.

3. YOUNG-WOOK, J.; *et al*. Nanoscale size effect of magnetic nanocrystals and their utilization for cancer diagnosis via magnetic resonance imaging. **Journal of the American Chemical Society**, v. 127, p. 5732-5733, 2005.

4. SCHOLES, P. D., *et al*. The preparation of sub-200 nm poly-(lactide-co-glycolide) microspheres for site-specific drug delivery. **Journal of Controled Release.** v. 25, p.145–153, 1993.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq; PIBIC-UFG; FUNAPE

1. Bolsa de Iniciação Científica, IQ/ UFG. eloiza_nunes@hotmail.com
2. Orientadora, IQ/ UFG. elima@quimica.ufg.br

CARNEIRO, E. O.; CIRILO, H. N. C.; DE OLIVEIRA, V. Produção "*in vitro*" via bioconversão de prováveis metabólitos humanos do LASSBio 891, um potencial anti-inflamatório sintetizado a partir do safrol. In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG - CONPEEX, 4., 2007, Goiânia. **Anais eletrônicos do XV Seminário de Iniciação Cientifica** [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007.

PRODUÇÃO "*IN VITRO*" VIA BIOCONVERSÃO DE PROVÁVEIS METABÓLITOS HUMANOS DO LASSBio 891, UM POTENCIAL ANTI-INFLAMATÓRIO SINTETIZADO A PARTIR DO SAFROL

CARNEIRO, Emmanuel de Oliveira[1]; **CIRILO,** Hérica Núbia Cardoso[2]; **DE OLIVEIRA**, Valéria[3].

Palavras-chave: Metabolismo, Bioconversão, LASSBio 891.

1. INTRODUÇÃO

Novas entidades químicas são continuamente sintetizadas e são consideradas novos candidatos a fármacos quando apresentam uma potencial atividade terapêutica. No entanto, a aprovação para o uso em humanos como fármacos depende de extensivos estudos que comprovem sua eficácia e segurança. A elucidação do metabolismo destes compostos constitui um importante e necessário passo nesta avaliação, uma vez que o espectro de atividades dos metabólitos formados pode ser bastante amplo. Microrganismos simples, como actinomicetos ou fungos filamentosos, podem mimetizar a maioria das reações de Fase I e algumas de Fase II observadas em mamíferos, representando uma alternativa para a produção *in vitro* em alta escala de certos metabólitos. (AZERAD, 1999). Estes métodos apresentam as vantagens da seletividade das reações enzimáticas, da grande quantidade de metabólitos geralmente produzida e da possibilidade de obtenção de novas moléculas com diferentes atividades biológicas. A dor, associada ou não a processos inflamatórios, tem preocupado a humanidade há muitos séculos. Dentre os agentes analgésicos que modulam a dor inflamatória estão os antiinflamatórios não-esteroidais (AINES), cuja ação terapêutica se deve ao bloqueio da síntese de prostaglandinas (PG) por inibição da enzima cicloxigenase (COX). Além disso, a 5-lipoxigenase (5-LIPOX) também contribui para a hiperalgesia verificada em processos inflamatórios. Por essas razões, compostos que realizem uma inibição dual da cicloxigenase e da 5-lipoxigenase constituem uma importante estratégia terapêutica ao combate da dor em doenças inflamatórias. A análise estrutural desses compostos levou à identificação da função hidrazona como responsável por essas atividades. Considerando tais observações, o Laboratório de Avaliação e Síntese de Substâncias Bioativas (LASSBio) sintetizou e descreveu o perfil analgésico do composto denominado LASSBio 891, apresentando elevada atividade analgésica e antiinflamatória, relacionados sobretudo a presença dos grupamentos nitro e acilidrazônico, respectivamente. (NETTO, 2004). Esta foi então uma boa oportunidade de produzir os prováveis metabólitos humanos do LASSBio 891 por bioconversão para elucidação estrutural e para estudos farmacológicos e toxicológicos. Os metabólitos formados poderão servir como substâncias de referência, e ainda podem apresentar uma melhor solubilidade ou menor toxicidade que o composto de partida, possibilitando uma otimização deste protótipo.

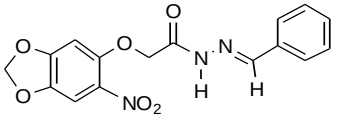


Fig. 1: Estrutura química do composto LASSBio 891.

2. METODOLOGIA

2.1 – Análise do substrato LASSBio 891 por CLAE

As condições cromatográficas utilizadas foram: Cromatógrafo Gilson, injetor Rheodyne com loop fixo de 20 μl, coluna Lichrospher 100 RP 18 MERCK (250 x 4,6 mm x 0,5μm), fase móvel metanol/tampão 65:35 em sistema isocrático, fluxo de 0,8 ml/min e detecção a 285 nm.

2.2 – Triagem (*Screening*)

Foi realizada uma triagem com cinco diferentes cepas de fungos filamentosos para avaliar a capacidade destas de metabolizar o substrato. As cepas utilizadas foram *Beauveria bassiana* ATCC 7159, *Cunninghamella echinulata* ATCC 9244, *Mortierella isabelina* NRRL 1757, *Mucor plumbeus* ATCC 4740 e *Rhizopus arrhizus* ATCC 11145. Para os testes de *screening*, sub-culturas de cada uma das cepas foram obtidas com repique em meio de cultura sólido ágar batata estéril e incubação por 7 dias em câmara germinativa B.O.D. à 25ºC. Os esporos formados foram semeados em um meio de cultura líquido PDSM (Potato Dextrose Soy Medium). À biomassa obtida em 60-65 horas de incubação no Incubador Rotativo Tecnal à 27ºC e 200 rpm foi adicionada 10 mg do substrato, dissolvido em 1 mL de dimetilformamida. O monitoramento das cinéticas de bioconversão foi realizado com tomadas de alíquotas do sobrenadante em 24, 48, 72 e 96 horas após a adição do substrato e análise por CLAE. As condições cromatográficas usadas foram as mesmas já citadas anteriormente.

2.3 – Incubação de *Cunninghamella echinulata* ATCC 9244 e produção dos metabólitos em escala semi-preparativa

A incubação ocorreu nas mesmas condições descritas na triagem, exceto pelo fato de que foram usados 10 Erlenmeyers, todos com a cepa escolhida, e cada um com uma concentração final de 0,5 g LASSBio 891/L. Com a interrupção da incubação em 96 horas após a adição do substrato, o micélio foi separado do meio por filtração à vácuo. O micélio foi então extraído com acetona, obtendo-se assim a fração cetônica. O sobrenadante de incubação foi supersaturado com cloreto de sódio e foi novamente filtrado sob vácuo numa camada de celite. Após, procedeu-se a extração da fração aquosa resultante com acetato de etila, cuja água residual foi eliminada com adição de sulfato de magnésio anidro. O acetato de etila foi rotaevaporado, levando a obtenção da fração orgânica.

2.4 – Purificação e Identificação dos metabólitos produzidos

A análise e identificação dos metabólitos presentes nas frações obtidas foi efetuada separadamente por Cromatografia em Camada Delgada (CCD), com placas de sílica gel ALUGRAM® Macherey-Nagel, acetato de etila-metanol 95:5 como fase móvel e a luz ultravioleta nos comprimentos de onda 254 e 365 como reveladores. Os metabólitos purificados, cuja quantidade foi suficiente, foram enviados para análise por Ressonância Magnética Nuclear (RMN) de hidrogênio (^{1}H) e carbono (^{13}C) para elucidação de suas estruturas químicas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 – Análise do substrato LASSBio 873 por CLAE

A análise do substrato por CLAE resultou em cromatogramas nos quais foi observado um único pico no tempo de retenção 2,6 minutos, identificado como sendo o LASSBio 891.

3.2 – Triagem (*Screening*)

Os cromatogramas obtidos demonstraram a formação de metabólitos mais polares que o LASSBio 891 por todas as cepas testadas, uma vez que apareceram em tempos de retenção menores que este no sistema cromatográfico com fase reversa. A resolução cromatográfica mostrou-se satisfatória para o objetivo proposto. As análises mostraram que, dentre os metabólitos formados, o derivado B é majoritário em 96 horas de reação em todas as cepas, seguido do derivado A. *Cunninghamella echinulata* ATCC 9244 foi selecionada para incubação em escala semi-preparativa. Este fungo formou os derivados A e B de 48-96 horas. A possibilidade de extração destes produtos com bons rendimentos motivou sua escolha. Além disso, membros do gênero *Cunninghamella* são considerados na literatura como portadores de alta capacidade metabólica e são muito utilizados em experimentos de biotransformação (AZERAD, 1999).

3.3 – Análise dos metabólitos produzidos

Foram detectados por CCD três diferentes metabólitos na fração orgânica e um na fração cetônica, além de um restante de substrato não-metabolizado.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que todos as cepas de fungos filamentosos testadas foram capazes de produzir metabólitos mais polares a partir do substrato LASSBio 891 e que *Cunninghamella echinulata* ATCC 9244 produziu pelo menos 4 metabólitos na incubação em escala semi-preparativa, distribuídos nas frações orgânica e cetônica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZERAD, R. Microbial Models for Drug Metabolism. In: SCHEPER, Th. *Advances in Biochemical Engineering*, Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 1999. p. 169-218.

NETTO, H. J. C. B. *Planejamento, Síntese e Avaliação Farmacológica de Novos Derivados 6-nitro-benzodioxola-N-acilidrazônicos, Desenhados como Candidatos a Protótipos de Fármacos Analgésicos e Antiinflamatórios, Sintetizados a partir do Safrol.* 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas), Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

[1] Bolsista de iniciação científica. Faculdade de Farmácia - LaBioCon - Laboratório de Bioconversão, emmanuel.carneiro@gmail.com
[2] Aluna de Mestrado em Química. Instituto de Química/ UFG, hericacardoso@hotmail.com
[3] Orientador/ Faculdade de Farmácia/UFG, valeria@farmacia.ufg.br

EFICIÊNCIA DO USO DE FERTILIZANTE BIOATIVO OBTIDO DA CONCENTRAÇÃO DE VINHAÇA NA PRODUÇÃO DE MILHO EM SOLOS DE CERRADO

PAULA, Érica Cristina Martins[1]; **OLIVEIRA JÚNIOR,** Juarez Patrício[2]; **PEREIRA,** Samuel Esteves[3]; **SANTOS,** Edivânia Glórias[3]; **LEANDRO,** Wilson Mozena[4]

Palavras-chave: Biofertilizante, vinhaça, milho, eficiência

1- INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos vêm existindo, por parte do governo federal, um estímulo relevante à produção de álcool como combustível. Em vista disso, as áreas de produção de cana-de-açúcar (*Saccharum* sp.) vêm sofrendo contínuo aumento, principalmente na região Centro-Oeste do Brasil. Concomitantemente ao aumento da produção de álcool, é também aumentada a produção de vinhaça. Quando depositada ao solo, a vinhaça promove melhoria em sua fertilidade, todavia, quando usada para esse fim, e é de grande importância quantificar os efeitos benéficos e adversos sobre as propriedades físicas e químicas do solo e da água causados pela aplicação de vinhaça, de forma a monitorar a qualidade ambiental através do controle da dosagem e freqüência de sua aplicação ao solo. Atualmente, a visão ambiental vem tendo grande ênfase e, em alguns casos, a aplicação de vinhaça tem sido contestada pelos seus efeitos no solo e nas águas subterrâneas. Dessa forma, a reciclagem de resíduos orgânicos pela fabricação do biofertilizante constitui-se uma das alternativas para diminuição da quantidade destes despejados em terrenos baldios, áreas alagadas, mananciais de abastecimento de água dos centros urbanos, rios e mares. Os biofertilizantes possuem dentre outras vantagens, regular e aumentar a estabilidade do pH do solo, aumentar a atividade biológica do solo e proteger o solo de ser salinizado por altos níveis de adubação química. Além disso, com a produção de biofertilizantes a partir da vinhaça concentrada (Brix 40 a 65°) obter-se-á um produto que propicia uma nutrição mais equilibrada para outras culturas como o milho.

2- METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em vasos de 5 litros, em casa de vegetação da área experimental da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, da Universidade Federal de Goiás (EAEA/UFG). O solo utilizado para preencher os vasos foi retirado da camada de 0 – 20 cm, da mesma área do experimento á campo. O solo da área também é classificado como Latossolo, possui teor baixo de fósforo (4,2 mg/dm^3 – média das amostras) e médio teor de potássio (45,5 mg/dm^3 – média das amostras) de acordo com a COMISSÃO DE FERTILIDADE DE SOLOS DE GOIÁS (1988). O solo apresentava uma saturação de bases abaixo do recomendado para a cultura do milho e foi, então, corrigido com calcário dolomítico com antecedência a um mês do plantio. O experimento foi composto por 24 vasos, sendo cada unidade uma parcela. O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram os seguintes:

a. 0 kg/ha Sem a aplicação de fertilizantes

b. ½ da dose do Adubo Bioativo obtido da vinhaça concentrada 20% + 50 kg de N (Uréia) em cobertura
c. 1 x da dose do Adubo Bioativo obtido da vinhaça concentrada 20% + 50 kg de N (Uréia) em cobertura
d. 4x da Adubo Bioativo obtido da vinhaça concentrada 20% + 50 kg de N (Uréia) em cobertura
e. 1x dose recomendada do Adubo Bioativo Comercial (3-12-6) + 50 kg de N (Uréia) em cobertura
f. 1 x dose Adubo químico 4-30-16 + 50 kg de N (Uréia) em cobertura

As doses dos tratamentos foram em relação ao fósforo, e as quantidades de nitrogênio e potássio foram de acordo com a recomendação para cultura do milho, fornecidas no plantio e em cobertura. A planta teste utilizada foi o milho Híbrido BR-205 e o plantio ocorreu dia 15 de abril de 2007, permanecendo na casa de vegetação até dia 24 de julho de 2007, totalizando 100 dias. A freqüência de rega das parcelas foi uma vez ao dia e a adubação de cobertura de nitrogênio e potássio foi realizada 45 dias após o plantio. As características avaliadas foram: Aos 75 dias após o plantio foram coletados dados fenológicos; Dias após a emergência para a emissão de pendão e boneca; Peso da matéria verde das partes aéreas e raízes das plantas; Peso da matéria seca das partes aéreas e raízes das plantas; Análise química do solo; Análise química foliar. Os resultados foram submetidos á Teste F, Teste de Tukey, e Análise de Regressão.

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através do Teste F verificou-se que das variáveis analisadas aquelas que apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos foram produção de matéria seca, altura da planta, teores de fósforo no solo, teores de fósforo na planta. Nestas variáveis foram aplicadas regressões polinomias do 2º grau. Nota-se na Figura 1 que as produções de fitomassa foram maiores entre as doses de 2 a 3 vezes a dose recomendada para a cultura do milho, sendo 2,33 vezes para a produção de matéria verde e 2,30 vezes para matéria seca. Desta forma, a escolha da quantidade utilizada de fertilizante vinhaça pode variar de acordo com a finalidade para qual será usada a cultura.

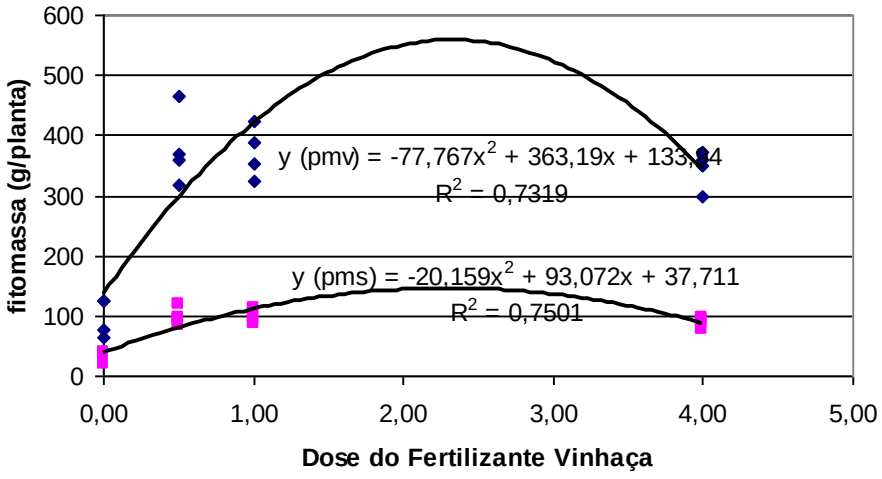


Figura 1 – Produção de Fitomassa verde (pmv) e Seca (pms) de Milho em função dos diferentes doses de adubo Fertilizante Vinhaça: V0 - Testemunha (Sem adubo), V0,5 – metade da dose recomendada; V1 - dose recomendada; V4 – quatro vezes a dose recomendada. As produções de pmv e pms do Biotivo comercial e do fertilizante químico foram respectivamente 357,09 e 100,14; 386,85 e 101,76. Goiânia, GO.

Assim, para que o uso do fertilizante vinhaça seja justificado para produção de melhor fitomassa, deve-se utilizar o mesmo a partir de uma vez a dose recomendada, já que a partir dessa dose a produção de fitomassa é igual ou maior que a produção de fitomassa do fertilizante mineral e do bioativo comercial. Porém, ainda deve-se levar em consideração se as doses maiores que uma dose de fertilizante vinhaça possuem menor custo de aquisição que a dose recomendada de bioativo comercial e fertilizante mineral, e até que ponto isso acontece. O semelhante acontece com a altura da planta, já que para uma dose ou até 2,31 a dose, a altura da planta é igual ou maior que a altura com fertilizante bioativo comercial e fertilizante mineral, porém cabem as mesmas observações feitas á fitomassa. Quanto ao teor de fósforo (P) no solo e na planta, notou-se que apesar do bioativo vinhaça quatro vezes a dose fornecer maior quantidade de fósforo no solo, a planta teve uma absorção crescente somente até 2,34 vezes a dose, havendo depois uma diminuição do teor de fósforo no tecido da planta. Enfim, se não há melhor absorção, nem resposta pela planta não há porque fornecer maiores quantidades de P. Além disso, dados de pesquisa têm mostrado elevadas respostas da cultura do milho à aplicação de P no Brasil, conforme dados compilados por Cantarella (1993), e observando que a planta produziu maior quantidade de fitomassa seca a 2,30 vezes a dose, e que o solo anteriormente ao experimento possuía teor de fósforo baixo, pode-se considerar essa dose como sendo a dose do fertilizante vinhaça como a de melhor resposta para produção de matéria seca, já que segundo Cantarella e Duarte (2004), o período de acumulação mais intensa de matéria seca é próximo ao florescimento, e foi pouco após este período que se fez o corte das plantas avaliadas.

4-CONCLUSÃO

Pode-se concluir que:

- Uma vez a dose do bioativo vinhaça não apresentou diferença significativa na produção de massa seca em relação a dose recomendada de bioativo comercial e o fertilizante químico.
- A partir de uma vez a dose até cerca de 2,33 vezes a dose tem-se um a produção crescente de massa verde, logo 2,33 propiciou a maior produção de massa verde.
- A partir de uma vez a dose até cerca de 2,30 vezes a dose tem-se um produção crescente de massa seca, logo 2,30 propiciou a maior produção de massa seca.
- A partir de uma vez a dose até cerca de 2,34 vezes a dose tem-se absorção crescente de fósforo pelas plantas, logo 2,34 propiciou a maior absorção de fósforo.

5- REFERÊNCIAS

1. CANTARELLA, H. Calagem e Adubação do Milho. In: BULL, L.T.; CANTARELLA, H. **Cultura do Milho: Fatores que afetam a Produtividade**. Piracicaba: Potafós, 1993, p. 147 – 185.
2. CANTARELLA, H.; DUARTE, A.P. Manejo da Fertilidade do Solo para a Cultura do Milho. In: GALVÃO, J.C.C.; MIRANDA, G.V. (Ed.). **Tecnologia de Produção do Milho.** Viçosa, UFV, 2004, p. 139 - 182
3. COMISSÃO DE CORRETIVOS E FERTILIZANTES DO ESTADO DE GOIÁS. **Recomendação de corretivos e fertilizantes para o Estado de Goiás**. Goiânia: UFG, 1988, 51 p.

FONTE DE FINANCIAMENTO: FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

1. Bolsista de Iniciação Científica. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. UFG. ericacmp@yahoo.com.br
2. Orientador. EAEA/UFG. Bolsista CNPq. juarez@agro.ufg.br
3. Alunos de graduação da EAEA/UFG. sa_esteves@yahoo.com.br; edivania_gs@yahoo.com.br

Professor Doutor da EAEA/UFG. wilson-ufg@bol.com.br

Uma Ferramenta de Apoio a Implantação de Melhorias de Processos de Software

MENDES, Fabiana Freitas[1]; **OLIVEIRA**, Juliano Lopes de[2]

Palavras-chave: Qualidade de Software, Melhorias de Processos de Software.

1. INTRODUÇÃO

Um projeto de Melhoria de Processos de Software (MPS) envolve vários desafios: mudança de cultura, aprendizado de um modelo de qualidade, criação e manutenção de artefatos até então não utilizados, dentre outros. É importante que o processo de MPS seja conduzido de modo a suavizar os desafios que a experiência proporciona. Uma das formas de fazer isso é por meio de uma ferramenta de apoio de implantação de MPS. A ferramenta deve, por um lado, auxiliar a criação e manutenção dos artefatos e, por outro lado, auxiliar a empresa a entender os principais conceitos dos modelos de qualidade existentes. Esse trabalho tem como objetivo definir os requisitos e o design desta ferramenta.

2. METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa adotada consistiu no estudo aprofundado do modelo de qualidade MPS.BR. Juntamente com este estudo, foi feito o acompanhamento da implantação de melhorias nas 6 empresas já citadas. Durante este período, foi verificada a necessidade de uma ferramenta de apoio à implantação de melhorias.

O estudo da ferramenta consistiu das seguintes fases:

10.0 Delimitar escopo da ferramenta
11.0 Desenvolver uma WBS (work breakdown structure)
12.0 Descrever as atividades que geram os produtos da WBS
13.0 Definir os requisitos da ferramenta idealizada

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ferramenta aqui estudada tem como objetivo ajudar empresas produtoras de software na gerência de seus projetos. No módulo descrito por este relatório, serão tratadas a execução e definição de apenas dois processos: Gerência de Requisitos e Gerência de Projetos. A escolha destes processos se dá também pelo fato do nível G do MPS.BR recomendar a implantação destes dois processos em níveis mais baixos de maturidade.

A fim de compreender as necessidades que devem ser atendidas pelo software é importante observar que um Projeto de Software possui quatro fases típicas: Iniciação, Planejamento, Execução, e Encerramento. Estas fases ocorrem seqüencialmente, e são concorrentemente controladas através de atividades de Monitoramento que ocorrem ao longo do projeto. A Figura 1 ilustra a atuação de cada uma das fases.

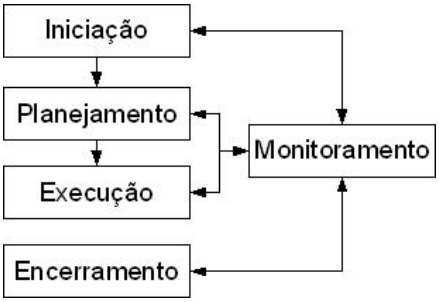


Figura 1: Fases de um projeto e a relação entre elas [4]

WBS (Work Breakdown Structure) ou EAP (Estrutura Analítica do Projeto), de acordo com [2] é "uma decomposição hierárquica orientada à entrega do trabalho a ser executado pela equipe do projeto, para atingir os objetivos do projeto e criar as entregas necessárias. A EAP organiza e define o escopo total do projeto.

Para entender quais artefatos a ferramenta deverá apoiar em um projeto de software, foi desenvolvida uma WBS. Os artefatos foram inspirados nas normas [1] e [3], em [5], e na obervação do que, geralmente, foi produzido nos processos definidos nas seis empresas observadas.

Para a implementação de uma ferramenta de apoio à definição e execução dos processos de Gerência de Requisitos e Gerência de Projeto faz-se necessário a implementação de componentes para auxiliar a criação e manutenção de cada um dos artefatos citados na seção anterior.

Minimamente devem ser implementados os componentes workflow, cronograma, orçamento, rastreabilidade dos produtos, correio interno, controle de acesso e log. Cada um destes componentes foi detalhado a nível de requisitos. As dependências entres os componentes da ferramenta citados na seção anterior, foi elaborado um diagrama de componentes que está apresentado na Figura 2.

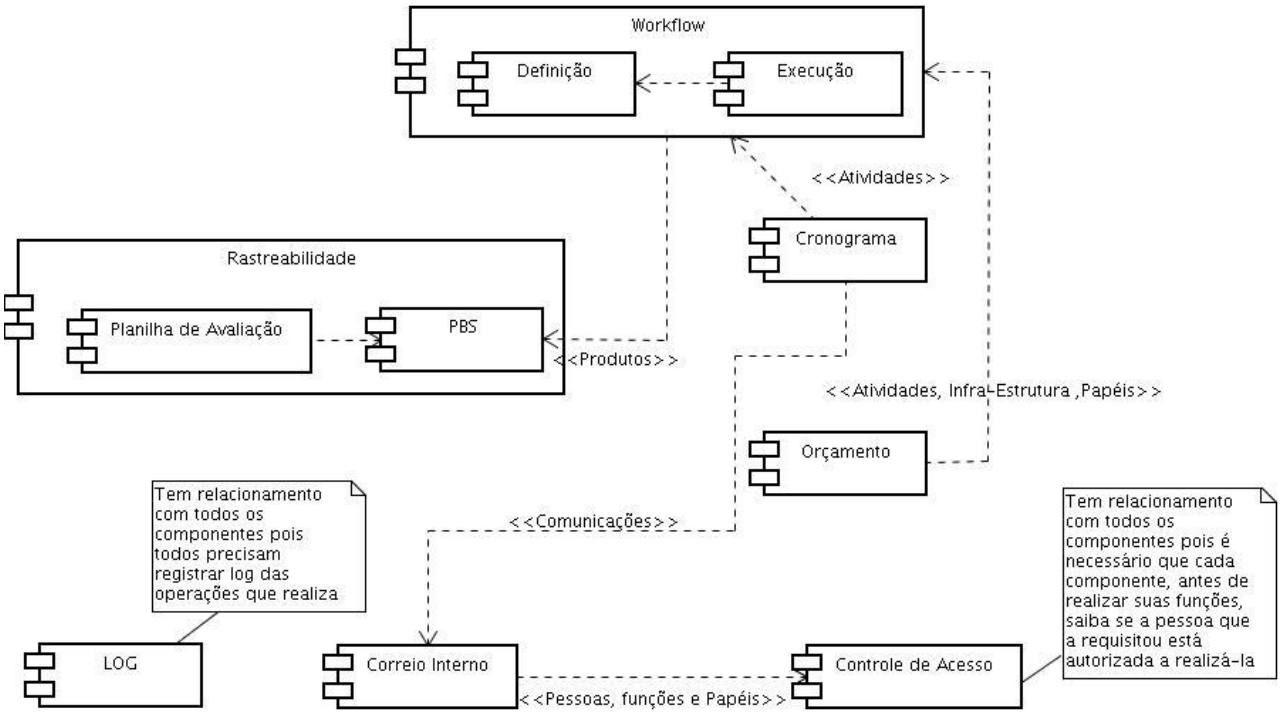


Figura 2: Relacionamento entre os componentes da ferramenta

O público alvo da ferramenta é uma equipe de desenvolvimento de software. Assim, quanto a conhecimento e experiência na utilização de software, pode-se dizer que trata-se de um público misto. Alguns deles são usuários avançados de software, como por exemplo os programadores. Outros são usuários intermediários como os gerentes de projetos. Existem também usuários inexperientes como uma secretária.

Dos grupos de usuários apresentados, os de conhecimento intermediário são os que utilizaram a ferramenta na maior parte do tempo. Isso porque o presente escopo da ferramenta cobre apenas processos gerenciais (Gerência de Projetos e Gerência de Requisitos). Dessa forma, ao desenvolver a ferramenta, será necessário dar uma maior atenção às necessidades e objetivos deste tipo de usuário.

Para este grupo de usuário é importante que exista equilíbrio entre a apreensibilidade e operacionalidade. Isso significa que, por um lado, a interface da ferramenta deve ser produzida de modo que seja possível informar e conduzir o usuário durante a interação. Por outro lado, não devem existir muitos passos intermediários para que o usuário utilize uma funcionalidade que lhe é habitual.

Quanto aos modos de interação, espera-se que, minimamente, o usuário possua uma estação de trabalho composta por mouse, monitor e teclado como dispositivos de interação. Assim, a ferramenta deve explorar apenas esses recursos para produzir o ambiente de interação.

4. CONCLUSÃO

Produzir software de qualidade tem sido um grande desafio para a comunidade de Engenharia de Software. Muitos estudos foram e estão sendo feitos com o objetivo de se descobrir uma maneira de produzir software na qual as dificuldades citadas por Brooks [2] sejam minimizadas.

Uma das iniciativas da Comunidade têm sido a descrição e o uso de boas práticas durante a produção do software. Como resultado desta iniciativa temos inúmeras metodologias e modelos de desenvolvimento de software como o CMMI e o MPS.BR.

O processo de implantação de processos de acordo com modelos de qualidade é um processo complexo e que exige apoio tanto de pessoas com conhecimento aprofundado nos modelos em questão quanto de ferramentas para o apoio nas atividades de um projeto de melhoria de processos de software.

Entretanto, existe uma carência de ferramentas voltadas para a definição e execução de processos que levem em conta algum modelo de qualidade específico. Assim, este trabalho teve como propósito a definição de uma ferramenta que auxilie as empresas goianas a definir e executar processos de software.

Com a definição da ferramenta foi possível dar início a um projeto de final de curso que tem como objetivo implementar o componente Workflow da ferramenta.

Como trabalhos futuros, espera-se que os demais módulos sejam implementados e que seja desenvolvido mais componentes para apoiar os outros processos de software descritos no MPS.BR.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] ABNT, *NBR ISO/IEC 12207 - Tecnologia da Informação – Processos do Ciclo de Vida do Software*, Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1998.

[2] Brooks, Frederick P. **No Silver Bullet: essence and accidents of Software Engineering** IEEE Computer, Abril de 1987.

[3] SO/IEC. *ISO/IEC TR 15504 - Software Process*, Montreal, ISO/IEC JTC1 SC7, 1999.

[4] OLIVEIRA, J. L. de. **Notas de Consultoria realizadas nas seis empresas do modelo cooperado**, 2007.

[5] PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* – PMBOK, Syba: PMI Publishing Division, 2004. Disponível em www.pmi.org

1. Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Informática UFG fabianafreitas@inf.ufg.br
2 Orientador. INF/UFG juliano@inf.ufg.br

JUVENTUDE E PERSPECTIVAS DE FUTURO

ALBUQUERQUE, Fabiane Cristina[1]**; JULIANO,** Raquel Soares[2]

Palavras-chave: Juventude, Futuro, Segregação social, Perspectiva

1. INTRODUÇÃO

Assim como Norbert Elias constatou no livro "Estabelecidos e Outsiders", os espaços sociais não-comuns às diferentes classes formam configurações diferentes que levam a mudanças nas estruturas dos comportamentos e dos habitus. (2000). Para Bourdieu (1983) as categorias de idade são arbitrárias e, como são construídas socialmente, há uma multiplicidade, ou seja, várias "juventudes" dentro de uma mesma geração, quando se leva em conta a diversidade na configuração do espaço social como a escolaridade, aspectos econômicos, acesso aos bens produzidos pela sociedade como cultura, políticas públicas, direitos sociais e individuais. Além desses fatores, deve-se considerar também o fenômeno do "encolhimento do espaço público" e a configuração dos espaços sociais que criam segregação sócio-espacial e diferenças significativas no estilo de vida e nas perspectivas de futuro. Neste sentido, jovens de diferentes condições sociais têm diferentes perspectivas de futuro que lhes são coerentes com o espaço social em que foram socializados, o acesso aos bens culturais e capital simbólico, como diz Bourdieu. A segregação social cria espaços diferenciados que influenciam no estilo de vida e o que esperar do futuro está condizente o espaço de cada indivíduo. Juventude de locais diferentes de Goiânia tem diferentes perspectivas que se diferenciam e se igualam enquanto grupo social.

2. METODOLOGIA

O método baseia-se numa análise quantitativa e qualitativa. Sobre a abordagem quantitativa, esta se deu pela aplicação de 381 questionários, divididos entre jovens de diferentes classes sociais, encontrados em diferentes locais: na própria casa, na Igreja, Escola, shoppings centers, locais onde o grupo de encontra (grupo de Hip-Hop do Goiânia Viva). Os jovens considerados são aqueles que em 2005 e 2006 se encontram entre 15 e 17 anos. Sendo esta fase considerada o período onde se forma as representações sociais cruciais dos mesmos.

A abordagem qualitativa se deu a partir de entrevistas com alguns dos jovens a quem foram aplicados os questionários. A maioria dos jovens foram atingidos pela pesquisa nas escolas devido a uma maior facilidade de acesso e a maior probabilidade de se encontrar jovens nesta faixa etária.

Sobre o conteúdo do projeto, o mesmo aborda questões diretamente relacionadas às perspectivas de futuro, como "O que você espera do seu futuro" e outras que possibilitaram tirar conclusões de tais perspectivas como a classe social a que pertencem, escolaridade (dos jovens e dos pais), locais que freqüentam, grupos de contato, participação política ou a idéia sobre este tema.

Ao todo foram 77 perguntas abertas e fechadas. Cada voluntário ou pesquisador leu as perguntas ao entrevistado que foi conduzido a uma sala à parte ou a um outro lugar longe do grupo para que se sentissem mais à vontade ao responder as questões. O tempo gasto na aplicação de cada questionário variou de 15 a 20 minutos.

A aplicação dos questionários iniciou-se em setembro de 2005 e finalizou-se em abril de 2006. A amostra de 381 questionários foi calculada a partir do total da população jovem goianiense: 67.263 jovens. Todos os dados se encontram no programa SSPS na Universidade Federal de Goiás.

Em suma, a abordagem metodológica parte da concepção de Pierre Bourdieu e Norbert Elias, o primeiro com relação ao espaço simbólico e social e as representações de mundo que os indivíduos criam a partir daí. Abordagem esta que é percebida no grupo, pois advém dele. Elias, em "Os estabelecidos e os outsiders" volta sua análise

para as características atribuídas ao grupo de estabelecidos e os outsiders. Com isso, as perspectivas de cada grupo configuram representações formadas a partir de um espaço social e um espaço simbólico bem delimitado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas entrevistas sobre o que esperam do seu futuro há uma diferença marcante entre as expectativas dos jovens das camadas superiores e os jovens das classes mais baixas. Dentre os primeiros, as respostas em sua maioria são consideradas objetivas e de cunho prático e instrumental. Nota-se uma clareza com relação ao que se quer, sobretudo, a perspectiva de futuro se baseia na realização profissional. Neste tópico, as Perspectivas de futuro foram agrupadas em 12 categorias diferentes. A tabela abaixo ilustra isso.

3- Perspectivas de futuro

	1	2	3	4	5	
	Carreira Profissional	Casar, Constituir Família.	Emprego, Bom Emprego	Ajudar as Pessoas	Nada, Qualquer Coisa	Total
Posição Superior	24	10	10	12	1	14,5%
Posição Média	28	21	25	29	0	26,6%
Posição Inferior	49	37	64	77	3	58,9%
Total	27,2%	18,3%	26,6%	31,7%	1,1%	100%

	6	7	8	9	10	
	Ser um Cidadão de Bem	Respostas Vagas	Boa Situação Financeira	Ajudar a Mãe	Ajudar a Família	Total
Posição Superior	1	11	12	0	3	14,5%
Posição Média	6	17	21	1	5	26,6%
Posição Inferior	13	71	26	7	10	58,9%
Total	5,4%	26,6%	15,9%	2,2%	4,8%	100%

	11	12	13	14	
	Ajudar os Outros	Outros	Não sabem/ Não Responde	Nenhuma Outra	Total
Posição Superior	2	4	0	18	14,5%
Posição Média	5	2	0	38	26,6%
Posição Inferior	7	4	4	66	58,9%

Total	3,8%	2,7%	1,1%	32,8%	100%

Entre as camadas mais baixas, há a predominância das repostas que consideramos "vagas". Nas entrevistas, se percebeu a dificuldade dos jovens de periferia em expressar-se com relação ao futuro. Algumas falas ilustram isso:

1- "... Ah, sei lá, ajudar minha mãe. Ter um futuro bom (...) Ser feliz, né!"

2- "Quero tranqüilidade (...)"

A pesquisa demonstra que nas classes superiores mais da metade dos jovens já definiram sua profissão nesta etapa da vida. Para as camadas mais baixas o inverso é verdadeiro. Mais da metade não expressou a formação superior como perspectivas de futuro. A vivência do tempo é diferente para as camadas sociais. Para os jovens de maior poder aquisitivo o tempo tem contornos lineares como presente, passado e futuro, etapas de vida mais delineadas e sem interrupções. Os jovens de periferia vivem o que Leccardi (2005) chama de "presente estendido", sem perspectivas de futuro ou projetos de vida a longo prazo.

4. CONCLUSÃO

Observa-se uma segregação espacial "visível" expressa através dos bairros onde moram, escolas que estudam, locais de lazer que freqüentam. Tais espaços influenciam na configuração das estruturas de comportamento, hábitus, status que remetem a uma perspectiva em comum que se forma a partir daí. As representações sociais tendem a formar perspectivas de futuro que diferenciam uma camada social da outra. Podemos dizer que as perspectivas de futuro dos jovens se aproximam mais pela classe social que pela questão de geração. Os jovens de periferia, embora compartilhem a mesma faixa etária que os jovens das camadas mais favorecidas têm perspectivas diferentes dos mesmos e parecidas entre si.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOURDIEU, Pierre. Espaço Social e Espaço Simbólico, Rio de Janeiro: Editora Marco Zero, 1983.

_____. "A juventude é apenas uma palavra". In: Questões de sociologia. Editora Marco Zero, 1983

ELIAS, Norbert. *Os Estabelecidos e os Outsiders.* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2000.

_____. *A Sociedade dos indivíduos.* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1994.

LECCARDI, Carmen. Para um novo significado do futuro: mudança social, jovens e tempo. **Tempo soc.**, São Paulo, v. 17, n. 2, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20702005000200003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 29 Jan 2007. Pré-publicação. doi: 10.1590/S0103-20702005000200003

Avaliação experimental de drogas imunossupressoras na reativação de toxoplasmose crônica murina.

VASCONCELOS, Fábio de Faria[1]; **ALEIXO**, Fabiana Santiago[2]; **HERZOG-SOARES**, Joanna Dárc Herzog.[3]

Palavras-chaves: *Toxoplasma gondii,* drogas, imunossupressão, reativação.

1. INTRODUÇÃO

O *Toxoplasma gondii* infecta cerca de 500 milhões de pessoas em todo o mundo (Nicoll *et al*, 1997). Em indivíduos imunocompetentes a maioria dos casos de infecção por *T. gondii* são assintomáticos. Em indivíduos imunocomprometidos pode-se observar infecção tanto clínica quanto subclínica através da reativação de cistos, ou mesmo pela primoinfecção durante o período de supressão do sistema imunológico. O surgimento da AIDS e o uso de terapias imunossupressoras intensas para tratamento de doenças malignas ou sistêmicas, bem como, no tratamento pré/pós transplantes de órgãos e tecidos, estabeleceu-se uma população de indivíduos imunocomprometidos suscetíveis à reativação de patógenos oportunistas, incluindo o *T. gondii* (Porter & Sande, 1992). O presente projeto teve como objetivos avaliar o comportamento da cepa ME49 (cistogênica) a partir da inoculação de diferentes quantidades de cistos em camundongos Balb-C; avaliar o potencial risco de reativação da toxoplasmose murina após a administração de terapia imunossupressora e identificar dentro dos esquemas terapêuticos selecionados, a droga ou combinação de drogas com maior potencial de reativação.

2. METODOLOGIA

2.1 Animais Modelo: Foram utilizados camundongos da linhagem Balb-C com aproximadamente 40 dias de vida, fornecidos pelo biotério do IPTSP/UFG.

2.2 Parasita e infecção dos animais com *T. gondii:* Foram utilizados para estabelecer a infecção crônica, cistos de *T. gondii* da cepa Me49 do tipo II que acomete cerca de 65% dos casos clínicos de toxoplasmose em pacientes portadores do vírus HIV (Howe & Sibley, 1995). Esses foram obtidos de um camundongo previamente infectado e sacrificado após oito semanas da infecção. O cérebro foi removido e homogeneizado com 1,0 ml de solução salina. Para a contagem dos cistos, foi utilizada a metodologia de Djurkovic-Djakovic & Milenkovic, 2001, em que 25µl da suspensão de cérebro foi adicionado em uma lâmina e a leitura feita em microscópio óptico. A quantidade de cistos inoculados foi estabelecida por uma curva de parasitemia.

2.3 Curva parasitêmica: Foi realizada a contagem de cistos, conforme descrito anteriormente. Os cistos foram inoculados intraesofagicamente por gavagem em quatro grupos contendo cinco camundongos, que foram inoculados com sete, quinze, vinte e trinta cistos respectivamente. Os animais foram observados diariamente por um período de 60 dias e posteriormente sacrificados, para contagem de cistos.

2.4 Drogas utilizadas: Foram utilizadas as seguintes drogas nas respectivas dosagens: Grupo A: Dexametasona, administrada via oral 2,5 mg/kg/dia, a cada 48

horas por um período de 28 dias; Grupo B: Azatioprina, administrada via oral 10,0 mg/kg/dia, durante cinco vezes na semana por um período de 28 dias; Grupo C: Associação de Azatioprina com Dexametasona por um período de 28 dias; Amoxicilina foi administrada através da água do bebedouro na concentração de 1g/L a fim de prevenir uma infecção bacteriana.

2.5 Procedimentos: Na experimentação foram utilizados um total de 90 camundongos, divididos em quatro grupos: **Grupo 1:** quinze camundongos infectados com *T. gondii* e submetidos às terapias imunossupressoras; **Grupo 2:** cinco camundongos infectados com *T. gondii,* porém não recebendo terapia imunossupressora; **Grupo 3:** cinco camundongos não infectados com *T. gondii* e submetidos às terapias imunossupressoras; **Grupo 4:** cinco camundongos não infectados com *T. gondii,* porém não submetidos às terapias imunossupressoras;

Cada grupo de animais foi observado por um período total de 12 semanas (oito semanas após a infecção, mais quatro semanas de tratamento), e avaliados quanto aos aspectos clínico-comportamental, buscando sintomas que evidenciasse um quadro de toxoplasmose aguda (pêlos arrepiados, apatia, lacrimejamento, taquicardia, entre outros), a fim de se estabelecer uma porcentual de sobrevivência.

Os animais sobreviventes foram sacrificados através do deslocamento cervical, o sangue retirado através de punção cardíaca e os órgãos (cérebro, pulmão, fígado, coração e baço) retirados e preservados para posterior análise histopatológica. Após realização da punção cardíaca o sangue retirado foi centrifugado, o soro retirado para a realização da sorologia por imunofluorescência indireta.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação à curva de parasitemia pôde-se que nos cérebros de camundongos inoculados com sete, 15 e 20 cistos, as médias de cistos encontrados em um volume de 0,1ml foram de 5,2, 12,8 e 17,4 cistos respectivamente. Dos cinco animais que receberam 30 cistos, quatro morreram e apenas um sobreviveu por seis meses, sendo que nesse foram encontrados 20 cistos/ 0,1ml. A partir desses dados foi estabelecido que a quantidade de cistos capaz de causar uma infecção sem causar morte foi o inóculo com 20 cistos, observando-se em alguns camundongos uma agudização (sintomas como: pelos arrepiados e letargia) seguido de uma cronificação da doença.

Após o período de tratamento não foram observadas alterações macroscópicas (aspectos clínicos) indicativos de reativação da toxoplasmose nos camundongos infectados e tratados, ou intoxicação e efeitos adversos das drogas administradas nos grupos controle.

A sorologia por imunofluorescência indireta demonstrou que todos os camundongos infectados com 7, 15, 20 e 30 cistos apresentaram positividade para toxoplasmose (considerando positivo a titulação acima de 1/32).

Os animais tratados com a associação de azatioprina com dexametasona (grupo C), foram selecionados para confirmar a efetuação da infecção por *T. gondii* através da gavagem de cistos presentes nos cérebros dos camundongos infectados. Dos 15 camundongos que receberam a gavagem, 100% apresentou positividade para IgG anti-toxoplasma.

Quanto à mortalidade o presente trabalho mostrou conformidade com o realizado por Kang et al (2006), em que camundongos Balb-C infectados com cepa

76K de *T. gondii,* após um período de quatro semanas de tratamento com dexametasona (16mg/L), não se verificou mortalidade, apenas a manifestação de toxoplasmose encefálica. Em 1997 o trabalho de Nicoll com camundongos Porton infectados com isolado M3 e tratado com dexametasona nas dosagens de 4mg/L (G2) e 8mg/L (G1) apresentou manifestação de sinais clínicos em 10 camundongos (oito no G1 e dois no G2), mas não ocorrendo mortalidade. A histopatologia confirmou a reativação através das alterações no cérebro como necrose e inflamação linfóide.

4. CONCLUSÃO / COMENTÁRIOS FINAIS

A partir dos resultados obtidos até o momento podemos concluir que a cepa ME49 apresenta infectividade a partir da inoculação de sete cistos em camundongos Balb-C e que apesar de cistogênica é capaz de matar esses animais quando infectados com 30 cistos ou mais; as drogas imunossupressoras utilizadas, aparentemente não demonstraram potencial de reativação clínica nas dosagens ministradas durante tratamento; pelos resultados obtidos até o momento não foi possível selecionar o esquema terapêutico com maior potencial de reativação; o fato de não haver manifestação clínica não significa uma não reativação, como demonstrado na literatura, o que deverá ser confirmado pela análise histopatológica dos órgãos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DJURKOVIC-DJAKOVIC, O., MILENKOVIC, V. Murine model of drug-induced reativation of *Toxoplasma gondii.* **Acta Protozoologica**, v. 40, p.99-106, 2001.
2. DUBEY, J.P. A review of toxoplasmosis in wild birds. **Vet. Parasitol**,v. 106(2), p.121-153, 2002.

3. HOWE, D.K.; SIBLEY, L.D. *Toxoplasma gondii* comparises three clonal diseases. **J. Infect. Dis**., v.172, p.1562-66, 1995.

4. KANG, K., CHOI, I., SHIN, D., LEE, Y. Cytokine and antibody responses of reactivated murine toxoplasmosis upon administration of dexamethasone. **Korean Journal of Parasitology**, v.44, p. 209-219, 2006.
5. NICOLL, S., WRIGHT, S., MALAY, W., BURNS, S., BUXTON, D. A mouse model of recrudescence of *Toxoplasma gondii* infection. **J. Med.Microbiol**. v. 46, p. 263-266, 1997.
6. PORTER, S.B., SANDE, M.A. Toxoplasmosis of the central nervous system in the acquired immunodeficiency sybdrome. **The New England Journal of Medicine**, v. 327, p. 1643-1648, 1992.

6. Fonte de Financiamento: CNPq

1.Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Farmácia. UFG. ffv15@yahoo.com.br
2. Aluna de Mestrado. IPTSP/UFG.
3. Orientadora. IPTSP/UFG. joanna@iptsp.ufg.br

SUPLEMENTAÇÃO DE GLICOSE IN OVO SOBRE O DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE SUBMETIDOS AO JEJUM PRÉ-ALOJAMENTO

PEREIRA, Fabrício de Oliveira[1] ; **LEITÂO,** Rodrigo Afonso[2]; **SILVEIRA NETO**, Osvaldo José[3] ; **LEANDRO,** Nadja Susana Mogyca[4]

Palavras chave:

1. INTRODUÇAO

A indústria avícola depara-se com um grande problema, que é o alojamento tardio dos pintos. Esta situação ocorre em diversas regiões do país, particularmente naquelas onde não existem incubatórios instalados. O período compreendido entre o momento da eclosão e o alojamento nos aviários pode ser longo. Normalmente as aves são submetidas a um jejum médio de 36 horas, que corresponde ao período necessário para que ocorra o processamento no incubatório, transporte e alojamento do pinto de um dia na granja, quando os mesmos recebem a ração e a água, sendo assim necessário estudar alternativas de suplementos que possam ajudar a manter a qualidade dos pintos.A nutrição *in ovo* pode se tornar importante método para auxiliar a eclosão e desenvolvimento da ave neonata nos primeiros dias de vida, principalmente aquelas de baixo peso. Considerando-se, que já existem procedimentos e equipamentos que permitem a inoculação massiva "*in ovo"* de vacinas sem causar prejuízo ao desenvolvimento embrionário, é plausível supor-se que a suplementação exógena de embriões de frangos de corte pode ser realizada utilizando-se da mesma técnica. O presente trabalho visou determinar a solução de diluição da glicose a ser inoculação em ovos embrionados de frango de corte e avaliar o melhor nível de suplementação de glicose em embriões de ovos de baixo peso sobre :*Momento da bicagem da membrana interna*; *Momento da bicagem da membrana externa (casca);Momento da eclosão; Parâmetros de incubação*.

2.METODOLOGIA

Foram desenvolvidos dois experimentos na Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás (EV/UFG) onde foram avaliados os Parâmetros de Incubação. No experimento 1 realizou-se Inoculação de glicose em solução aquosa em ovos embrionados de frango de corte utilizadas quatro incubadoras automáticas modelo Premium Ecológica, com capacidade para 120 ovos cada. Foram incubados 600 ovos, com peso médio de 56 gramas provenientes de matrizes da linhagem Cobb, com 29 semanas de idade, provindos de incubatório comercial, foram pesados e numerados, posteriormente distribuídos aleatoriamente nas incubadoras.. As incubadoras foram reguladas para temperatura de 37,5 ºC e 60 % de umidade relativa, durante a incubação.Os tratamentos foram a suplementação de glicose inoculada em ovos, sendo estudados diferentes concentrações: Ovos íntegros (controle); Ovos inoculados com água (placebo); Ovos inoculados com 0,2 mL glicose + 0,4 mL água; Ovos inoculados com 0,6 mL glicose. No Experimento II foram utilizados 480 ovos de matrizes Cobb-500, de 27 semanas de idade. Aos 16 dias de incubação foi realizada a suplementação, perfurando-se o ovo na região da câmara de ar e a inoculação realizada via cavidade alantóide, evitando atingir o

embrião, de acordo com a técnica descrita por GONZALES et al. (2003). Foi usada a solução com glicose em pó pesada e adicionada em 0,6 mL de solução salina (NaCl – 0,9%). Os tratamentos foram: ovo pesado íntegro (peso médio de 60,06 g ± 0,95 g de desvio padrão); ovo leve íntegro (peso médio 54,07 g ± 2,43 g de desvio padrão); ovo leve inoculado com 0,6 mL de solução NaCl – 0,9% (308 mOsm/L); ovo leve inoculado com 0,1 g de glicose + 0,6 mL de solução NaCl – 0,9% (1.234 mOsm/L); ovo leve inoculado com 0,2 g de glicose + 0.6 mL de solução NaCl – 0,9% (2.159 mOsm/L). As variáveis estudadas de ambas as experiencias estavam relacionadas ao período de incubação:*Bicagem da membrana interna*; *Bicagem da membrana externa (casca)*; *Momento da Eclodibilidade*.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados referentes aos parâmetros de incubação estão apresentados nas Tabelas 1 e 2, para o Experimento 1 e 2, respectivamente.. A suplementação de glicose em *ovo* não alterou (P>0,05) os resultados de incubação, em ambos os experimentos, ou seja independente do tipo de solução uttilizada, pode-se observar que o período requerido para ruptura da membrana interna, da casca e de eclosão dos pintos foram iguais entre os tratamentos. Os dados obtidos neste trabalho para esses parâmetros foram semelhantes aos encontrados por PEDROSO et al. (2005),

Tabela 1. Período requerido para bicagem de membrana interna (BMI), bicagem da casca (BC) e eclosão (EC), em horas de incubação, de ovos inoculados ou não com glicose.

SUPLEMENTAÇÃO	BMI (h)	BC (h)	EC (h)
Ovos íntegros	472,1	480,1	497,7
Ovos inoculados com água (placebo)	473,3	481,9	499,4
Ovos inoculados com 0,2 mL glicose + 0,4 mL água	476,1	486,8	502,3
Ovos inoculados com 0,6 mL glicose	475,6	486,8	505,1
CV (%)	1,06	1,17	1,32
P	0,648	0,292	0,447

Tabela 2. Período requerido para bicagem de membrana interna (BMI), bicagem da casca (BC) e eclosão (EC), em horas de incubação, de ovos suplementados ou não com glicose em solução salina 0,9%.

TRATAMENTOS	BMI (h)	BC (h)	EC (h)
Ovos pesados íntegros	469,1	474,3	494,4
Ovos leves íntegros	466,6	472,7	492,5
Ovos leves inoculados com 0,6 mL solução salina	469,4	474,5	496,6
Ovos leves inoculados com 0,1 g glicose em 0,6 mL solução salina	467,8	474,9	495,1
Ovos leves inoculados com 0,2 g glicose em 0,6 mL solução salina	468,6	474,6	496,4
CV (%)	1,56	1,80	2,36
P	0,147	0,603	0,297

Considerando a mortalidade após a inoculação, a suplementação de 0,2 ou 0,6 mL de glicose aumentou (P<0,05) a mortalidade em relação aos ovos íntegros e inoculados com água, mostrando que esses níveis prejudicaram a viabilidade do embrião. Esse resultado pode estar associado à concentração desse monossacarídeo utilizada neste estudo, pois UNI & FERKET (2003) relataram que

soluções nutritivas a serem suplementadas *in ovo* devem ter molaridade entre 50 e 800 mOsm. No presente trabalho a suplementação com 0,2 e 0,6 mL de glicose a 50% correspondeu a uma osmolaridade de 926 e 2.777 mOsm, respectivamente, ou seja, a alta concentração de glicose pode ter provocado um desequilíbrio osmótico levando à morte dos embriões.

4. CONCLUSÃO / COMENTÁRIOS FINAIS

A suplementação de glicose não trouxe benefícios para parâmetros de incubação, desempenho na fase pré-inicial, independentemente da solução utilizada, salina ou água.A suplementação de 0,2 g de glicose com agua *in ovo*, em água, prejudicou a eclodibilidade.Pintos leves, oriundos de matrizes jovens não foram favorecidos com a suplementação da glicose *in ovo*.Os resultados obtidos aliado àqueles da literatura sugerem a continuação de pesquisas nessa linha.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GONZALES, E., OLIVEIRA, A. S. C., LEANDRO, N. S. M., ANDRADE, M. A., STRINGHINI, J. H., CRUZ, C. P. Inoculação de ovos embrionados de frangos de corte. In: Congresso Latino Americano de Avicultura, Santa Cruz de La Sierra, Bolívia, 2003. **Anais...** (CD-ROM).

PEDROSO, A. A.; STRINGHINI, J. H.; LEANDRO, N. S. M.; LIMA, F. G.; BARBOSA, C. E.; CHAVES, L. S. Qualidade de pintos de corte de diferentes pesos oriundos de matrizes jovens submetidos a diferentes intervalos de alojamento. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2005. Santos. **Anais…** Campinas: Fundação APINCO de Ciência e Tecnologia Avícolas, 2005. p.19.

UNI, Z., FERKET, R. P. Methods for early nutrition and their potential. **World's Poultry Science Journal**, v. 60, p. 101-111, Mar. 2004.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPQ

---

1. Aluno de Iniciação Científica PIVIC. Escola de Veterinária. UFG. fabriciopvet@gmail.com
2. Aluno de Doutorado. EV/UFG.
3. Aluno de Iniciação Científica. EV/UFG.
4. Orientadora. EV/UFG. Bolsista CNPq. mogyca@vet.ufg.br

ANÁLISE DE EDIFÍCIOS ALTOS DE CONCRETO ARMADO VIA MÉTODOS NUMÉRICOS CONSIDERANDO SUA ESTABILIDADE GLOBAL.

GOMES, Fabrício Sousa[1]; **PRADO**, Ademir Aparecido[2].

Palavras-chave: elementos finitos, tabelas de Marcus, lajes, vigas.

1. INTRODUÇÃO

A definição dos esforços e deslocamentos de um pavimento de edifício é feita classicamente, através da analise individual de cada um de seus elementos componentes. Em um sistema composto de lajes e vigas, analisam-se isoladamente as lajes, considerando-as como placas de pequenas espessuras, apoiadas no contorno em vigas que são admitidas indeslocáveis na direção vertical, devido ao fato de terem rigidez bem superior à das lajes. Supõe-se ainda que as vigas estejam apoiadas em pilares indeformáveis na direção vertical.

A partir dessas considerações é possível subdividir o pavimento em elementos constituintes mais simples, como lajes isoladas, vigas e pilares, e, assim, calcular cada componente. Entretanto, o projeto executado dessa maneira pode apresentar resultados distantes daqueles que se obteria com um cálculo mais próximo do comportamento real.

A análise das lajes via métodos numéricos, além de levar à resultados mais precisos, permite a análise dos pavimentos como um todo: análise simultânea das lajes e das vigas, diminuindo as simplificações. Entre os métodos numéricos podemos citar: Método das Diferenças Finitas, Métodos dos Elementos Finitos, Métodos da Analogia de Grelhas e Método dos Elementos de Contorno.

Neste trabalho será utilizado o Método dos Elementos finitos, que é um método aproximado de cálculo de sistema contínuo. Consiste na discretização do problema, ou seja, na identificação das partes (elementos) da estrutura. O objetivo é o entendimento dos elementos discretizados, para posteriormente analisar-se o conjunto. Na análise, são geradas, nas condições de equilíbrio, equações algébricas, as quais são armazenadas em forma de notação matricial.

2. METODOLOGIA

Para a determinação dos esforços solicitantes nos pavimentos de edifício de concreto armado serão utilizados os seguintes procedimentos:

- análise elástica das lajes consideradas isoladas através do método de Marcus. Uma vez efetuada a análise das lajes, o vigamento do pavimento será analisado como vigas continuas ou formando uma grelha de vigas;
- análise de lajes consideradas isoladas e formando um conjunto com as vigas através do método dos elementos finitos.
- análise de todas as lajes em conjunto, formando o pavimento do edifício.

Também será feita a análise de edifícios considerados como pórtico espacial com carregamentos verticais vindos da análise dos pavimentos.

Para a aplicação do método dos elementos finitos será utilizado o programa SAP 2000, versão 09, que é um programa para análise estrutural e dimensionamento de estruturas. Neste trabalho será utilizado somente o módulo de análise.

Os elementos do SAP 2000 que serão utilizados são:

- elemento de barra para representação das vigas e pilares;
- elemento de placa para representação das lajes;

Nas 02 (duas) edificações modeladas, foi utilizado como material o concreto com as seguintes propriedades físicas: coeficiente de Poisson de 0,2, massa por unidade de

volume de 2,50 KN/m^3 , resistência característica a compressão (f_{ck}) de 25 MPA e módulo de elasticidade (E) igual a 2,80.10^7 KN/m^2 (Valor resultante da fórmula: E=5600 x (f_{ck})$^{1/2}$, contida na NBR 6118).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comparação dos resultados obtidos pelo método de Marcus (MM) e o Método dos Elementos Finitos (MEF):

Lajes / modelo 1 / 5° pavimento:

Laje	Marcus (KNm/m)				MEF (KNm/m)			
	Mx	My	Xx	Xy	Mx	My	Xx	Xy
L1	4,91	4,0	-13,13	0	6,75	6,11	-4,60	-0,64
L2	4,91	4,0	-13,13	0	6,75	6,11	-4,60	-0,64

Lajes / modelo 2 / 5° pavimento:

Laje	Marcus (KNm/m)				MEF (KNm/m)			
	Mx	My	Xx	Xy	Mx	My	Xx	Xy
L1	4,19	3,96	-8,68	-9,19	6,89	5,40	-4,92	-2,62
L2	3,33	2,91	-8,68	-6,13	4,75	5,26	-4,92	-2,66
L3	4,19	3,96	-8,68	-9,19	6,89	5,40	-4,92	-2,62
L4	4,19	3,96	-8,68	-9,19	6,89	5,40	-4,92	-2,62
L5	3,33	2,91	-8,68	-6,13	4,75	5,26	-4,92	-2,66
L6	4,19	3,96	-8,68	-9,19	6,89	5,40	-4,92	-2,62

Vigas / modelo 1 / 5° pavimento:

Viga	Marcus (KNm/m)				MEF (KNm/m)			
	Mx	My	Xx	Xy	Mx	My	Xx	Xy
V1	13,0	-	-26,0	-	23,6	-	-13,47	-
V2	13,0	-	-26,0	-	23,6	-	-13,47	-
V3	-	13,6	-	-27,2	-	18,71	-	-27,51
V4	-	30,2	-	-60,4	-	28,05	-	-41,83
V5	-	13,6	-	-27,2	-	18,71	-	-27,51

Vigas / modelo 2 / 5° pavimento:

Viga	Marcus (KNm/m)				MEF (KNm/m)			
	Mx	My	Xx	Xy	Mx	My	Xx	Xy
V1	12,0	-	-25,0	-	14,63	-	-23,02	-
V2	24,0	-	-52,5	-	20,86	-	-34,67	-
V3	12,0	-	-25,0	-	14,63	-	-23,02	-
V4	-	12,2	-	-24,4	-	17,16	-	-18,05
V5	-	24,8	-	-49,7	-	25,58	-	-58,16
V6	-	24,8	-	-49,7	-	25,58	-	-58,16
V7	-	12,2	-	-24,4	-	17,16	-	-18,05

4. CONCLUSÃO

O fato do Método de Marcus (MM) considerar, entre as outras simplificações já ditas, os apoios indeformáveis verticalmente em todo o contorno, devido ao fato de terem rigidez bem superior à das lajes, resultou em momentos negativos maiores e conseqüentemente momentos positivos menores.

Isso acontece porque nos pontos de maior rigidez, que servem como apoios, as deformações das lajes e das vigas são maiores. Como a deformação (flecha) é

proporcional ao momento, esse também será maior. Outra causa foi considerar nas vigas os apoios de extremidade engastados, o que difere do comportamento real, onde o apoio não está nem totalmente engastado e nem livre.

A análise via método numérico (elementos finitos), além de levar à resultados mais precisos, permite a análise dos pavimentos como um todo: análise simultânea das lajes e das vigas, diminuindo as simplificações. Aqui a estrutura tem um comportamento mais flexível e em contrapartida momentos negativos menores. Tal ocorre, pois os deslocamentos dos apoios são considerados e há, com isso, uma maior distribuição das deformações.

Outro fator relevante, diz respeito às linhas médias, das lajes e das vigas, estarem no mesmo plano. Isso contribui para uma maior flexibilidade da edificação. Caso os exemplos fossem modelados com as linhas não coincidentes no mesmo plano (estrutura mais rígida) teríamos momentos negativos maiores.

Pode-se observar também, que a diferença entre os momentos positivos e negativos, no Método de Marcus (MM) e no Método dos Elementos Finitos (MEF), é próxima. Isso mostra que a correspondência entre os dois momentos (positivo e negativo) é inversamente proporcional. A razão, portanto, das flechas positivas serem maiores no MEF é o fato de as flechas negativas serem menores que no MM e vise versa.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DUARTE, M.A.S..Estudo comparativo entre diversos processos de análise de subsistemas horizontais de edifícios de concreto armado. Dissertação de mestrado, EEC-UFG. Goiânia. Agosto de 2004.

2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118- Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.

3. ARAÚJO, José Milton de. Curso de Concreto Armado. Vol.1. Dunas, 2ª edição. Rio Grande, 2003.

4. SAP2000, Manuais do SAP 2000, Analysis Reference, Berkeley, Califórnia/USA,1998.

5. CARVALHO, Roberto Chust e FILHO, Jasson Rodrigues de Figueiredo. *Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado segundo a NBR 6118:2003*. EdUFSCar, 2ª edição. São Paulo, 2004.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq.

1.Aluno de IC – EEC/UFG – fabriciosg7@gmail.com
2.Orientador – EEC/UFG – aprado@eec.ufg.br

AVALIAÇÃO DE POPULAÇÃO SEGREGANTE DE ARROZ DE TERRAS ALTAS OBTIDA POR SELEÇÃO RECORRENTE

OLIVEIRA, Felipe Peres[1]; **JUNQUEIRA,** Silvio Geraldo[2]; **SILVA,** Max Gonçalves dos Santos e[2]; **MORAIS,** Gustavo Martins Silva[2]; **ALVES**, Bruno Leonardo Lemes[2]; **MELO,** Patrícia Guimarães Santos[3]

Palavras-chave: cultivares, melhoramento genético, agricultura familiar.

1. INTRODUÇÃO

O arroz, *Oryza sativa* L., é originário da Índia, contudo hoje é umas das culturas mais difundidas do mundo. É uma planta hidrófila, ou seja, é uma planta que responde melhor em condições de bastante umidade. Contudo o mesmo também vem sendo cultivado em regiões de baixa capacidade hídrica. A cultura de sequeiro, não é a cultura ideal. Contudo, quando encontra condições mínimas para produzir, apresenta as vantagens de poder ser feita em grandes áreas e de requerer menores despesas de instalação, a cultura tem, hoje, uma posição diferente, é uma cultura plantada em todas as regiões do país e conta com uma ampla diversidade de cultivo, a qual abrange desde lavouras com alto grau de tecnificação à agricultura de subsistência, muito explorada pelos pequenos agricultores. Com o aumento da produção, cada vez mais se tem revelado cultivares mais produtivas e responsivas a insumos e solo de boa qualidade. Contudo há uma grande procura, por sementes de boa qualidade, também por pequenos produtores, os quais não podem explorar essas qualidades de maneira adequada. Visando atender a busca de cultivares de boa qualidade e que atendam as necessidades dos pequenos produtores, necessidades como: cultivares que necessitem de um menor uso de insumos, sendo resistentes a doenças e que tenham uma grande capacidade de competição e que também se adaptem bem a um solo de qualidade inferior, iniciou-se os trabalhos visando o melhoramento genético do arroz de terras altas.

2. METODOLOGIA

Foi avaliada a população CNA 9, a qual foi desenvolvida pela Embrapa Arroz e Feijão dentro do programa de seleção recorrente, por meio do cruzamento de 22 genitores. O objetivo era sintetizar uma população para extração de famílias com boa adaptação a solos de baixa disponibilidade de fósforo. Esta técnica visa aumentar a freqüência dos alelos favoráveis das populações, mediante a aplicação cíclica de seleção e intercruzamento (Ikehashi & Fujimaki, 1990). Recentemente a CNA 9 foi cedida a Universidade Federal de Goiás para que fosse utilizada pelo programa de melhoramento visando agricultura familiar. Anteriormente esta população já passou por dois ciclos de seleção massal e uma recombinação. Ao dar continuidade ao processo de melhoramento desta população foi implementado um lote de recombinação, em que a população foi plantada em setembro de 2006, na Fazenda Palmital da Embrapa Arroz e Feijão. Foi utilizada uma área irrigada por inundação contínua e

feito o transplantio. Essa medida foi tomada para garantir a germinação das sementes em bandejas colocadas em ambiente controlado. Posteriormente foi realizado o transplantio das mudas que se apresentaram em boas condições. Este ensaio foi composto por 3000 mudas plantadas em linhas de 10m com espaçamento de 0,45m. Das 3000 plantas foram colhidas 600 obtidas pelo cruzamento entre um genitor (macho) normal e genitor macho-estéril. Um dos genitores do qual a população estudada foi gerada possui um gene que causa macho-esterilidade em plantas de arroz, o uso desse genitor é explicado, pois o arroz é uma planta autógama, ou seja, uma planta na qual se predomina a autofecundação, com isso forçou-se a fecundação cruzada entre as plantas. As sementes colhidas nas plantas macho-estéril são originadas do cruzamento, isso facilita o processo de recombinação e também a formação de populações segregantes. Por ocasião da maturação das sementes procedeu-se a colheita da plantas macho-estéreis, que foram identificadas pela cor da antera (branca e opaca) e também pela inserção da panícula na folha bandeira. Posteriormente, este material foi trilhado e submetido ao processo de quebra de dormência, sendo acondicionado em estufa durante 72 horas a uma temperatura de 60º C. Após a quebra da dormência, as sementes foram separadas em dois sacos com a mesma quantidade, dos quais um deles foi armazenado em câmara fria e o outro plantado novamente na Embrapa. Esta fase consistiu em plantar as sementes oriundas do cruzamento, desenvolvendo assim mais um ciclo de recombinação e originando a população-base. No dia 07 de fevereiro de 2007, procedeu a semeadura em bandejas que foram acondicionadas em casa de vegetação, com ambiente controlado, visando à garantia de germinação máxima das sementes. Nos dias 28 de fevereiro e 2 de março as mudas foram transplantadas em uma área irrigada por inundação contínua, utilizando espaçamentos de 10m entre linhas e 0,45m entre plantas. No dia 15 de junho, foi realizada uma seleção visual em cada linha de plantio baseada nas seguintes características: Capacidade de perfilhamento, acamamento, tamanho de panícula, capacidade produtiva, qualidade de grãos: preferência pelo tipo agulhinha, resistência as principais doenças do arroz: brusone, mancha parda, escaldadura e mancha de grãos, altura de plantas: plantas com estatura em torno de 120 cm. As plantas que apresentaram os maiores números de caracteres esperadas, foram colhidas individualmente. As sementes colhidas foram trilhadas na primeira semana de julho, e guardadas em câmara fria, para preservar o vigor das sementes, até o momento do próximo plantio. As sementes de cada planta colhida irão originar as famílias $S_{0:1}$ que serão avaliadas no ano agrícola seguinte.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente o objetivo desta pesquisa foi promover a recombinação das plantas da população CNA 9, isso permitiu aumentar a variabilidade desta população e melhorar a média de alguns caracteres, pois espera-se que a freqüência dos alelos favoráveis aumente gradativamente utilizando esta estratégia de melhoramento. Observou-se que o desenvolvimento desta população foi normal no campo, o que pode garantir um processo de seleção eficiente. Na época de maturação dos grãos, quando a umidade encontrava-se próxima de 20%, foi -se a campo colher as plantas macho-estéril. Isso garante que estas sementes vieram da recombinação de plantas diferentes. A colheita de 600 plantas foi necessária uma vez que o arroz é uma planta autógama e a taxa de fecundação cruzada é baixa, diminuindo assim o número de sementes por panícula. A quantidade de plantas colhidas foi suficiente para garantir a quantidade de plantas para população base. Essas sementes foram

misturadas e plantadas originando a população base do segundo ciclo de recombinação. Essa população também se desenvolveu bem no campo, observando-se variabilidade para vários caracteres, com isso pode-se selecionar plantas individuais que apresentavam características como precocidade, baixo índice de acamamento, boa capacidade produtiva, altura desejável e que tivesse resultados aceitáveis em relação às doenças e qualidade de grão que atendessem os objetivos do programa. Cada planta selecionada individualmente constituirá uma família $S_{0:1}$. Como a quantidade de semente é pequena, somente serão avaliadas em um local em parcelas pequenas. Na geração seguinte $S_{0:2}$ estas mesmas famílias serão avaliadas em mais de um local e ambientes de baixa tecnologia, visando selecionar as famílias superiores que poderão posteriormente ser recombinadas ao mesmo tempo em que poderá ser feita uma seleção de plantas dentro das famílias com o objetivo de extrair novas linhagens para o comporem os ensaios de rendimento do programa de melhoramento de arroz de terras altas para agricultura familiar. Com isso os resultados esperados foram alcançados, pois o processo de recombinação foi eficiente, no que diz respeito à taxa de fecundação cruzada e na variabilidade gerada a partir desta recombinação, permitindo a seleção de plantas superiores com características importantes para o programa de melhoramento.

14.0 CONCLUSÃO

● A recombinação das plantas foi eficiente pois gerou variabilidade para ser explorada na população base;

● Foi possível selecionar plantas superiores que atendem a demanda do programa de melhoramento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. IKEHASHI, H.; FUJIMAKI, H. Modified Bulk population method for rice breeding. In: INTERNATIONAL RICE RESEARCH INSTITUTE (ed.). **Inovative approaches to rice breeding**. Selected papers from the 1979 international rice research conferende Philippines, Los Baños, International Rice Research Institute, 1980. p. 163-182.

2. RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; ZIMMERMANN, M. J. **Genética quantitativa em plantas autógamas: aplicações ao melhoramento do feijoeiro** . Ed. UFG. Goiânia. 1993. 271 p.

1. Aluno de Iniciação Científica. EA. PIVIC/CNPq/UFG. f.p.e.r.e.s.o@gmail.com

2. Alunos de Graduação. EA/UFG.

3. Orientadora. EA/UFG. pgsantos@agro.ufg.br

AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DA INTERFACE CIMENTO/DENTINA RADICULAR DE CIMENTOS EMPREGADOS NA CIMENTAÇÃO DE PINOS DE FIBRAS DE VIDRO,POR MEIO DO TESTE DE EXTRUSÃO.

CURADO,Fernanda Felício[1]; ; **MENDONÇA NETO,** Tatiany[2]; **BARNABÉ,** William[3].

Palavras-Chave: pinos de fibra de vidro, cimentos adesivos, extrusão.

1. INTRODUÇÃO

Para se restaurar um dente tratado endodonticamente, freqüentemente algum tipo de pino ou núcleo são necessários para prover suporte e retenção para a restauração definitiva. Atualmente, os pinos de fibras de vidro passaram a ser indicados em associação com cimentos adesivos e com núcleos de ionômero de vidro e/ou resina composta[3]. A eficiência desta associação ainda não está totalmente comprovada, sendo importante avaliar a adesão desses materiais à dentina humana ao longo do canal radicular[2]. PEST et al.[4] utilizaram um teste de tração modificado para avaliar a força de união, ao longo da dentina radicular, de pinos de fibras de vidro, sistemas adesivos e cimentos a base de resina. Este trabalho visa avaliar, por meio de teste de extrusão, a força de retenção à dentina radicular de pinos de fibras de vidro retidos com cimentos à base de resina ao longo do canal radicular.

2. OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi avaliar quantitativamente, por meio do teste de extrusão, a resistência adesiva da interface pino de fibras de vidro /cimento / dentina radicular e qualitativamente, por meio de microscopia óptica, o modo de fratura dos espécimes.

3. METODOLOGIA

Foram utilizados vinte(20) caninos humanos permanentes, extraídos por razões periodontais, que tiveram suas coroas seccionadas e as raízes preparadas para receber pinos de fibras de vidro. As raízes foram divididas aleatoriamente em dois grupos de dez dentes, de acordo com o cimento, Variolink II e Panavia F. Após a cimentação as raízes foram mantidas em água destilada por 48 horas[2]. Cada raiz foi seccionada para formar três fatias uniformes de 2,5mm de espessura, correspondentes aos terços cervical, médio e apical da raiz, que constituía cada, um corpo de prova. Para possibilitar o teste de extrusão, desenvolveu-se um dispositivo de aço inoxidável que estabilizava o corpo de prova. Este dispositivo tinha um orifício central que permitia o deslocamento do pino ou do cimento à base de resina, durante o teste de extrusão. O corpo de prova foi adaptado no dispositivo com a face cervical voltada para baixo e uma ponta ativa com extremidade plana (1mm de diâmetro) foi adaptada à máquina de ensaios universal que exercia uma força de extrusão o mais próximo possível do centro do pino. O teste foi realizado com um deslocamento de 0,05mm por minuto[4]. Após a ruptura, os corpos de prova foram levados ao microscópio óptico para análise do tipo de fratura, se adesiva, coesiva ou mista. Os valores médios de resistência (MPa) foram submetidos aos testes ANOVA e Tukey ($p<0,05$).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teste ANOVA a dois critérios demonstrou diferença significativa entre os terços de raiz. Quando analisado mais de um critério ao mesmo tempo, verificou interações entre cimento e terço de raiz. O teste de Tukey comparou cimentos e pinos nos três terços de raiz e mostrou que para o terço apical houve diferença estatisticamente significativa entre as tensões do grupo 2 (Panavia F e Fibrekor) quando comparado com o grupo 1 (Variolink II e Fibrekor).

TABELA 1: Análise de variância referente às tensões nos três terços.

ANOVA 2	***Critérios avaliados: 1) cimento 2) terço de raiz***					
Critério	***gl Efeito***	***Qm Efeito***	***gl Erro***	***Qm Erro***	***F***	***p***
1	2	17,47	54	48,53	0,36	0,699
2	2	190,50	108	15,93	11,96	0,000*
1x2	4	156,98	108	15.93	9,85	0,000*

* diferença estatisticamente significativa (p<0,05)

TABELA 2: Teste de Tukey para comparação dos grupos.

Teste de Tukey		***Terços***		
15.0	***Grupos***	***Cervical***	***Médio***	***Apical***
1- Variolink II / Fibrekor		9,91 [ab]	3,06 [a]	4,23 [a]
2- Panavia F / Fibrekor		3,88 [a]	5,67 [a]	11,37 [b]

Grupos com mesma letra não possuem diferença estatisticamente significativa entre si, dentro de cada terço.

O teste de Tukey também fez a comparação das tensões nos três terços de raiz em cada um dos grupos, Tabela 2. No grupo 1, o teste detectou diferença estatisticamente significativa entre os terços cervical e médio,enquanto nos grupos 1 e 2 foi detectada diferença estatisticamente significativa entre os terços cervical e apical. Para o grupo 2, foi detectada diferença estatisticamente significativa entre os terços médio e apical.

Neste estudo, quando se verificou a tensão de resistência ao deslocamento, dos sistemas adesivos de um e três passos, verificou-se que todos sistemas testados mostraram-se efetivos em produzir uma boa retenção, sem diferença estatística. No entanto, os cimentos se comportavam de maneira diferente dependendo do terço de raiz avaliado. Quando se analisou a tensão de resistência ao deslocamento, nos terços cervical e apical, verificou-se que os sistemas adesivos apresentaram diferenças estatísticas entre si, no entanto se comportaram de maneira semelhante no terço médio. O cálculo da superfície de dentina que participava do mecanismo de adesão permitiu calcular a tensão localizada em cada terço da raiz, bem como a tensão total de extrusão do conjunto formado por pino e cimento à base de resina. Quando se fez a análise da tensão total de extrusão, percebeu-se que não houve diferença significativa entre os cimentos avaliados.

Quando se analisou a tensão do grupo que utilizou ataque ácido (1),verificou-se que as tensões eram maiores no terço cervical. No grupo que não utilizou ataque ácido (2) e provavelmente pouca quantidade de lama dentinária foi removida pelos procedimentos de limpeza prévios aos procedimentos de adesão, os resultados

mostraram que as tensões foram maiores no terço apical. A melhor adaptação do pino no terço apical e as alterações estruturais da dentina[1] neste terço também podem explicar porque no grupo 1, que é mais dependente do ataque ácido e dos procedimentos de fotopolimerização para ter uma adesão efetiva, a tensão aumentou do terço médio para o apical e do apical para o cervical. No grupo 2 a adesão aumentou no sentido apical. A melhor adaptação do pino, associada à utilização de sistema adesivo autocondicionante e polimerização, na ausência de oxigênio, pode explicar porque no grupo 2 as tensões foram maiores no terço apical, embora, variassem nos terços cervical e médio. O grupo que apresentou menor variabilidade foi o grupo 2. Isso significa que neste grupo os resultados são mais confiáveis e mais passíveis de reprodução.

5. CONCLUSÕES

A partir da metodologia aplicada, diante das condições experimentais propostas e após a análise dos resultados, concluiu-se que:

1 - A adesão dos pinos de fibras de vidro e dos cimentos à base de resina à dentina radicular foi semelhante, independente do cimento utilizado, embora tenha se comportado de maneira diferente ao longo do canal radicular.

2 - Não houve diferença na tensão total de extrusão, independente dos tipos de cimentos à base de resina utilizados.

3 - As falhas localizaram-se predominantemente na união do cimento à base de resina com a dentina radicular.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

9 FERRARI, M.; VICHI, A.; GRANDINI, S. Efficacy of different adhesive techniques on bonding to root canal walls: an SEM investigation. **Dent. Mater.,** v.17, n.5, p.422-29, Sep. 2001.

10 GASTON, B. A. et al. Evaluation of regional bond strength of resin cement to endodontic surfaces**. J Endod**, v.27, n.5, p.321-4, May 2001.

11 GOODACRE, C.J.; SPOLNIK, K.J. The prosthodontic management of endodontically treated teeth: a literature review. Part I. Success and failure data, treatment concepts**. J. Prosthodont**., v.3, n.4, p.243-50, Dec. 1994.

12 PEST, L. et al. Adhesive posts-endodontic restaurations with fiber posts: push-out tests and SEM observations**. Dent. Mater**. v.18, n.8, p.596-602, Dec. 2002.

1. Programa institucional voluntário de Iniciação Científica. Escola de Odontologia. UFG. fernandafelicio_@hotmail.com

2. Professora substituta. Escola de Odontologia. UFG. tatybauru@hotmail.com

3. Orientador. Escola de Odontologia. UFG. wbarnabe@hotmail.com

ADAPTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO PONDERAL DE FILHOTES DE *PODOCNEMIS EXPANSA* (TARTARUGA-DA-AMAZÔNIA) EM AMBIENTE CONTROLADO - DADOS PRELIMINARES

BORGES, Fernanda Ferreira Andrade 1; **ANDRADE**, Clayton 1;SILVA, Juliana Aparecida 1; **OLIVEIRA**, Gabriela Almeida 1; **LUZ**, Vera Lúcia Ferreira2; **SILVA**, Paulo César3; **JAYME**, Valéria de Sá 4

1 Bolsista de iniciação científica. Escola de Veterinária/Universidade Federal de Goiás

2 Colaborador. RAN/IBAMA, vera.luz@ibama.gov.br

3Colaborador. Escola de Veterinária/Universidade Federal de Goiás, pcsilva@vet.ufg.br

4 Orientador. Setor de Medicina Preventiva – Escola de Veterinária/Universidade

Federal de Goiás, valeria.mg@uol.com.br

16.0 – INTRODUÇÃO

Para conservação das espécies endêmicas, a manutenção, o uso racional e o estudo dos recursos genéticos animais constituem-se em fatores fundamentais. Entretanto, diversas espécies animais vêm sendo historicamente ameaçadas pelo desenvolvimento humano, dentre as quais a *Podocnemis expansa* (Schwigger, 1812) ou Tartaruga-da-Amazônia, o maior quelônio de água doce encontrado na América do Sul, há muito usado como fonte alimentar (CENAQUA, 1999, RAN, 2001, LUZ, 2005).

Apesar de estudos como os de BATAUS (1998), QUINTANILHA et al. (1998), BONACH (2003), LUZ (2003) e ANDRADE et al. (2005) já terem sido realizados, enfocando aspectos diversos da criação da *P. expansa*, ainda são escassos dados consistentes sobre sua exploração comercial, atividade, como destacado por RAN (2001) e LUZ (2005), recente e de crescente interesse como alternativa de produção.

Assim, torna-se necessário maior conhecimento sobre esse quelônio, em especial sobre a sua biologia e fisiologia, havendo, portanto, um conjunto de fatores que justifica a obtenção/determinação de diversos parâmetros sobre seu desenvolvimento ponderal e fatores nutricionais, visando a fornecer subsídios para seu uso sustentável.

2.0 - OBJETIVOS

- Avaliar o impacto da transferência de filhotes de áreas de ocorrência natural para área de criação controlada;

- estabelecer padrões adequados para manutenção dos espécimes, incluindo características do recinto (altura da lâmina d'água, nível de renovação da água, intervalo, higienização de tanques), composição e granulometria da ração industrial fornecida;

- realizar biometrias periódicas para acompanhamento do desenvolvimento ponderal dos filhotes manejados;

- elaborar e testar diferentes formulações de ração;

- realizar morfometrias do trato digestório;

- avaliar o desenvolvimento ponderal frente às diferentes rações fornecidas;

- gerar informações que contribuam para a preservação da espécie em ambiente natural e para seu desenvolvimento em criações comerciais.

3.0 – METODOLOGIA E ESTRATÉGIA DE AÇÃO

Trabalhou-se com amostragem de 181 filhotes recém-eclodidos oriundos de praias do Rio Araguaia, divisa dos Estados de Goiás e Mato Grosso, trazidos para Goiânia logo após sua eclosão, com o vitelo ainda sem absorção, condição essencial para sua manutenção nos primeiros dias de vida. Procederam-se recepção, inspeção e alojamento em horário e condições as mais adequadas para sua manipulação, para minimizar o estresse dos animais.

Os mesmos foram alojados em tanques de alvenaria de 1,5m de largura por 4,0m de comprimento, e 0, 80m de profundidade no Setor de Piscicultura da EV/UFG, com sistema contínuo de escoamento de água e lâmina d'água constante, estabelecidos após testes. Procedeu-se acompanhamento diário dos filhotes, não apenas para sua manutenção, como para verificação de necessidades de adequações do manejo e para avaliação de seu estado sanitário durante a adaptação às novas condições.

Após absorção total do vitelo, iniciou-se a alimentação dos animais, com ração industrial, fornecida duas vezes ao dia em quantidade estabelecida após criteriosa avaliação de consumo e com base em estudos como os de QUINTANILHA et al. (1998), RAN (2001), LUZ (2003) e LUZ (2005)

Decorrido o período de adaptação dos indivíduos realizaram-se a marcação e a primeira biometria dos espécimes, adotando-se a metodologia preconizada por BATAUS (1998), RAN (1999), CENAQUA (2001) e BONACH (2003). Mediu-se o comprimento retilíneo da carapaça, com auxílio de paquímetro de metal, com capacidade de 200 mm, além de paquímetro de madeira com capacidade de 50 cm e precisão de 1,0 cm, conforme o estágio de crescimento do animal. Tomaram-se as medidas entre a extremidade anterior dos primeiros escudos marginais até o ponto mais posterior da sutura dos escudos supracaudais O peso foi obtido utilizando-se balança eletrônica com capacidade de 2 Kg e precisão de 1 g.

Após a primeira biometria, cada animal foi marcado individualmente, através de pontos de cauterização (tatuagem a calor) promovidos nos escudos da linha mais externa da carapaça, de forma a viabilizar seu acompanhamento contínuo, para posterior avaliação do desenvolvimento.

Em seguida, realizou-se a segunda biometria, para formação de quatro grupos (GI, GII, GIII e GIV), cada um com 10 animais cada (com três repetições), de acordo com as características morfométricas individuais mais próximas.

Na seqüência, cada grupo receberá um tipo de ração, especificamente elaborado especificamente, com formulação diferenciada em relação aos níveis de fibra bruta. O Grupo I receberá a ração basal, com 30,0% de proteína bruta, 3,0% de fibra bruta, 1,0% de cálcio, 0,5% de fósforo, com aproximadamente 3.500 Kcal de energia bruta. Para o GII haverá um incremento de 3,0% de fibra bruta, passando para 6,0%. O mesmo incremento ocorrerá na ração fornecida para o GIII, com 9,0% de fibra bruta, e para o GIV, que receberá ração formulada com 12,0% de fibra bruta.

Biometrias mensais de todos os animais de todos os grupos serão efetuadas, seguindo o procedimento já descrito, para avaliar o crescimento ponderal frente às diferentes rações testadas. Paralelamente, em cada uma delas, uma parcela de 10% dos animais será sacrificada em câmara de éter para estudo morfométrico do trato digestório, com base em ANDRADE (2003).

4.0 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas inspeções e acompanhamentos cotidianos e respaldando-se nas descrições de BATAUS (1998), QUINTANILHA et al. (1998), LUZ (2003) e LUZ (2005), relativas ao crescimento de quelônios em cativeiro, foram determinados os valores adequados de nível de água no tanque, da vazão necessária para renovação da água em nível para oxigenação, eliminação de dejetos e manutenção de temperatura, área de insolação, medidas de sombreamento e proteção contra predação, fundamentais para manutenção adequada dos animais e que poderão ser extrapolados para outros estudos e/ou criações.

Para alimentação dos animais, com ração industrial, foram avaliados e indicados volume, freqüência e horário de arraçoamento, critérios estabelecidos após cuidadosa avaliação de consumo e com base em estudos como os de LUZ (2003a; 2003b) e LUZ (2005). Assim, durante a adaptação dos filhotes, optou-se por ração industrial com a seguinte formulação: 36% de proteína bruta, 6% de fibra bruta, 2,5% de cálcio, 4% de extrato etério, 0,6% de fósforo, 12% de material mineral e vitaminas. Para sua escolha também avaliaram-se sua natureza e granulometria, estabelecidas, respectivamente, em extrusada e com 4mm.

Com as duas biometrias realizadas, procedidas segundo BATAUS (1998), CENAQUA (1999), RAN (2001) e BONACH (2003), constatou-se que o desenvolvimento corporal dos animais durante o período deu-se de forma satisfatória, com níveis de ganho de peso e de comprimento de carapaça condizentes com a literatura citada.

Registra-se, ainda, que o desenvolvimento não foi afetado pela infecção fúngica instalada, como provável decorrência de altos índices pluviométricos e variações térmicas, a qual foi precocemente detectada e tratada, adotando-se, dentre outras, medidas indicadas por JAYME et al. (1996).

Os grupos formados, com similaridade de peso e dimensões corpóreas, estabelecidas individualmente, estão sendo mantidos em condições semelhantes de manejo, exceto quanto à formulação das rações oferecidas.

Na seqüência, serão conduzidas biometrias periódicas do total de indivíduos de cada lote, incluindo as repetições, e a histomorfometria do trato digestório de 10% de cada grupo. Tais avaliações serão fundamentais para o conhecimento dos processos digestivos de acordo com as diferentes composições de rações fornecidas e para o acompanhamento do desenvolvimento digestivo de filhotes criados em cativeiro.

5.0 – CONCLUSÕES

Os resultados obtidos até o momento apontaram medidas adequadas para a manutenção de filhotes de *P.expansa* em ambiente controlado, possibilitando o acompanhamento de seu desenvolvimento e o embasamento para a condução do estudo conjunto do desenvolvimento do trato digestório e ponderal em relação a diferentes formulações de ração.

A indicação de um esquema nutricional mais adequado, apoiará as atividades de manejo e exploração comercial da espécie, incrementando os índices produtivos, o que contribuirá para a diminuição da pressão antrópica em seus estoques populacionais e para seu uso sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, C.; BONACH, K.; PIÑA, C.I.; LUZ, V.L.F.; JAYME, V.S.**Relações alométricas na reprodução da Tartaruga-da-Amazônia *(Podocnemis expansa).*** CONPEEX, 2, Goiânia, 2005. Anais eletrônicos.

BATAUS, Y.S.L. Estimativa de parâmetros populacionais de *Podocnemis expansa* (tartaruga-da-amazônia) no rio Crixás-açu (GO) a partir de dados biométricos. Goiânia. 1998. 58p. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade Federal de Goiás.

BONACH, K. Manejo de ninhos da Tartaruga-da-Amazônia (*Podocnemis expansa*). 2003. 74 f. Dissertação (Mestrado)–Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

CENAQUA. Cadernos de Informação Ambiental. C*onservação e criação comercial de quelônios*. Goiânia. Centro Nacional dos Quelônios da Amazônia-IBAMA. 1999. 34 p.

JAYME, V.S., ANDRADE, M. A., LUZ, V.L.F., QUINTANILHA, L.C., BONACH. K. Determinação da freqüência etiológica e sensibilidade a antimicrobiana de agentes envolvidos em problemas respiratórios de Tartaruga-da_Amazônia (Podocnemis expansa). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 24, Goiânia, 1996. **Anais**..., n.457, p.229.

LUZ, V.L.F, STRINGHINI, J.H., BATAUS, Y.S.L., PAULA, W.A., NOVAIS, M.N., REIS, I.J. Morfometria do trato digestório de Tartaruga-da_amazônia (*Podocnemis expansa*) criada em sistema comercial. Rev. Bras. Zootec, v.32, n.1, p.10-18, 2003.

LUZ, V.L.F. Criação comercial de tartaruga e tracajá – Manual Técnico. Cuiabá: SEBRAE, 2005. 80 p. 199 f. Tese (Doutorado) – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo.

QUINTANILHA, L.C., LUZ, V.L F., CANTARELLI,V.H., SÁ.V.A.J., BONACH.K. Influência do nível de proteína bruta em rações formuladas sobre o crescimento de filhotes de *Podocnemis expansa* (tartaruga-da-amazônia) em condições controladas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 22, Recife. 1998. *Resumos*..., Recife, 1998. p. 270.

RAN. Atividades da área de criação em cativeiro no exercício de 2001. Goiânia: CENAQUA, IBAMA, 2001. 23 f. Relatório.

AVALIAÇÃO DA QUIMIOCINA CCL3, E DE SEU RECEPTOR CCR1, EM CARCINOMA ESPINOCELULAR DE BOCA

RIBEIRO, Fernanda Luiza Leite[1]; **ALENCAR** Rita de Cássia Gonçalves[2]; **SILVA**, Tarcilia Aparecida[3]; **OLIVEIRA-NETO**, Helenisa Helena[4]; **WATANABE**, Satiro[4]; **MENDONÇA**, Elismauro Francisco[4]; **BATISTA**, Aline Carvalho[5].

Palavras-chave: Carcinoma espinocelular de boca, CCL3, CCR1, Metástase.

1 INTRODUÇÃO

O carcinoma espinocelular (CEC) representa cerca de 90% a 95% das neoplasias malignas que acometem a cavidade bucal (INCA, 2006). Freqüentemente, observa-se, nessas lesões, a presença de um infiltrado inflamatório mononuclear, cuja natureza é modulada por citocinas, substâncias celulares que induzem respostas por meio da ligação a receptores específicos (ABBAS; LICHTMAN; POBER, 1997, BAGGIOLINI, 1998). Entre essas, estão as citocinas quimioatraentes, conhecidas como quimiocinas, capazes de estimular o movimento leucocitário (quimiocinese) e o movimento dirigido (quimiotaxia) (BAGGIOLINI, 1998, ROBBINS et al., 2001). Dentre as quimiocinas, destacamos a Macrophage Inflammatory Protein-1alpha (MIP-1α ou CCL3) (ROBBINS et al., 2001), cujos receptores são os CCR1 e CCR5 (BAGGIOLINI, 1998, BOGLIOLO et al., 2004). A CCL3 é produzida por monócitos, células T, mastócitos e fibroblastos e, exerce sua atividade sobre linfócitos B e T (CD8 e CD4), monócitos, células NK, basófilos, células dendríticas e eosinófilos (CHARLES et al., 2001). Esta quimiocina participa, desta forma, do processo de migração de células potencialmente ativas na reposta imune anti-tumoral. Dados recentes demonstram que a expressão de CCL3 é capaz de estimular a resposta do hospedeiro versus tumor (NAKASHIMA et al., 1996), bem como pode estar relacionada à progressão tumoral em diferentes tipos de carcinoma (YANG et al., 2005).

2 OBJETIVOS

Identificar e quantificar a expressão da CCL3 e de seu receptor, CCR1, em células neoplásicas (parênquima) e células imune/inflamatórias (estroma) em CEC primário de boca de pacientes com e sem linfonodos metastáticos (LM), bem como, em linfonodos metastáticos e não-metastáticos.

3 METODOLOGIA

3.1 SELEÇÃO DAS AMOSTRAS

43 amostras de CEC primário de boca (sendo 22 de pacientes sem metástase em linfonodos e 21 de pacientes com metástase em linfonodos) foram selecionadas dos arquivos de blocos do Serviço de Anatomia Patológica e Citopatologia do Hospital Araújo Jorge – Associação de Combate ao Câncer em Goiás (HAJ/ACCG). Foram selecionados, ainda, linfonodos não-metastáticos (n=10) de pacientes com CEC de boca com resultado negativo para mestástase em linfonodo cervical e amostras de linfonodos não-metastático (n=10) e metastático (n=10) de pacientes que apresentaram resultado positivo na avaliação dos linfonodos cervicais removidos.

3.2 TÉCNICA IMUNOISTOQUÍMICA (STREPTAVIDINA-BIOTINA-PEROXIDASE)

Utilização de anticorpos primários policlonais de coelho anti-CCL3 humano (SC-33203, Santa Cruz Biotechnology, CA, USA), a uma diluição de 1:200; e anticorpos

primários policlonais de cabra anti-CCR1 humano (SC-6125, Santa Cruz), a uma diluição de 1:100.
Os controles negativos das reações foram realizados através da substituição dos anticorpos primários por PBS-BSA 1%, bem como por soro normal de coelho e cabra.
3.3 ANÁLISE QUANTITATIVA
Foram quantificados 5 campos microscópicos em cada amostra, utilizando um retículo de integração (CARL ZEISS). Registramos a proporção (%) de células CCL3+ e CCR1+, bem como o número de células CCL3+ e CCR1+ por mm2, encontradas tanto no parênquima quanto no estroma (região peritumoral) nas amostras de CEC de boca, bem como, nos linfonodos metastáticos e não-metastáticos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quimiocinas e seus receptores são capazes de influenciar o desenvolvimento do tumor primário e de metástase (BALKWILL, 2004). Isso é possível uma vez que células neoplásicas podem expressar receptores de quimiocinas e, assim, migrarem em direção a um gradiente quimiotático (BALKWILL, 2004). Nossos resultados demonstraram que a porcentagem de células CCL3+ e CCR1+ em parênquima e estroma foram similar em CEC sem LM quando comparados com CEC com LM (P>0,05). Mas considerando as avaliações em linfonodos, observamos que a densidade de células CCL3+ em linfonodos metastáticos foi significantemente maior quando comparados aos linfonodos não-metastáticos do mesmo paciente (P<0,05) (figura 1). Em adição, o número de células CCL3+ também foi maior em linfonodos metastáticos quando comparados com linfonodos não-metastáticos de pacientes que não desenvolveram metástase, entretanto, essa diferença não foi estatisticamente significante (p=0.47) (figura 1). Uma possível hipótese para o aumento da expressão de CCL3 no linfonodo metastático, observado por nós, pode ser o aumento de antígenos tumorais que chegam a esse sítio, o que pode contribuir para a reação das células do linfonodo e, conseqüentemente, expressão aumentada de CCL3. Neste contexto, o gradiente quimiotático gerado no linfonodo pode contribuir para a metástase.
Em relação à sobrevida dos pacientes, no parênquima, o tempo de sobrevida médio para pacientes com alta porcentagem de células CCL3+ foi menor (68 meses) que os com baixa porcentagem de CCL3+ (83 meses). Em contraste, no estroma, o tempo de sobrevida médio para pacientes com alta porcentagem de células CCL3+ foi maior (84 meses) que os com baixa porcentagem de CCL3+ (56 meses). O que demonstra que a migração de leucócitos estimulado pelo gradiente quimiotático pode ser importante na resposta imunológica do hospedeiro contra o tumor (BALKWILL, 2004; NAKASHIMA et al., 1996).

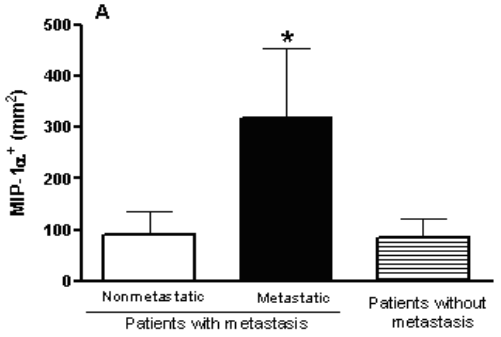


Figura 1: *Densidade de células CCL3+ em linfonodos não-metastáticos e metastáticos de pacientes com CEC que apresentaram metástase em linfonodo cervical e linfonodo não-metastático de pacientes com CEC que não apresentaram linfonodos metastáticos. *P<0.05 quando comparados: linfonodos metastáticos e não-mestatáticos de um mesmo paciente.*

5 CONCLUSÕES E COMENTÁRIOS

Nossos achados sugerem que a ligação CCL3/CCR1 pode exercer um papel tanto na metástase para linfonodos como, também, na defesa do hospedeiro contra o tumor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.ABBAS, A..K..; LICHTMAN, A.H.; POBER, J..S. Immunity to tumors. In: **Cellular and molecular immunology**.3.ed. Philadelphia, Saunders, p. 382-405, 1997.
2.BAGGIOLINI, M. Chemokines and leukocyte traffic. **Nature**, v.392, 1998.
3.BALKWILL, F. Cancer and the chemokine network. **Nat Rev Cancer**; v.4. n.7, p. 540-50, 2004.
4.BOGLIOLO, L. et al. **Patologia Geral**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
5.CHARLES, A. et al. **Immunobiology: The immune system in health and disease.** 5. ed., 2001.
6.INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER . Câncer de boca. **Manual de detecção de lesões suspeitas**. 2 ed. Rio de Janeiro, INCA / Pró-Onco, 1996./ Disponível também em http://www.inca.org.br/epidemiologia/estimativa2006/brasil.html. 02/02/2006.
7. NAKASHIMA, E. et al. A candidate for cancer gene therapy: MIP-1 alpha gene transfer to an adenocarcinoma cell line reduced tumorigenicity and induced protective immunity in immunocompetent mice. **Pharm Res**, v. 13, n. 12, p. 1896-901, 1996.
8.ROBBINS et al. **Patologia Estrutural e Funcional**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
9.YANG, X. et al. Essential contribution of a chemokine, CCL3, and its receptor, CCR1, to hepatocellular carcinoma progression. **Int J Cancer**, Published Online 11 Nov 2005.

Apoio Financeiro: CNPq processo n. 401305/2005-8 e FUNAPE.

[1]Aluna do Programa Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC). Disciplina de Patologia Geral e Bucal da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás (FO-UFG). fernandalleite@terra.com.br
[2]Pesquisadora Participante, Membro do Serviço de Anatomia-Patológica do Hospital Araújo Jorge da ACCG, Goiânia-GO.
[3]Pesquisadora Participante, Disciplina de Patologia Bucal da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (FO-UFMG)
[4]Pesquisadores Participantes, Disciplina de Patologia Geral e Bucal da FO-UFG.
[5]Orientadora, Disciplina de Patologia Geral e Bucal da FO-UFG. ali.caba@uol.com.br

EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO POR NATAÇÃO NA FIBROSE E HIPERTROFIA MIOCÁRDICAS EM RATOS ESPONTANEAMENTE HIPERTENSOS (SHR)

Mazão, Fernanda* (1)**; Neto,** Otávio Barbosa (3)**; Silva,** Valdo José Dias (3)**; Miranda,** Rosana Rosa (2)**; Rossi,** Renata Calciolari (2)**; Reis,** Marlene Antônia dos (2)**; Teixeira,** Vicente de Paula Antunes (2)**; Oliveira,** Flávia Aparecida de (1).

Palavras-chave*:* Cardiopatia hipertensiva, Fibrose, Morfometria, Treinamento físico

1. INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é a causa estimada de 4,5% das doenças em geral e atua como fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, responsáveis por um terço das mortes no mundo (Kaplan e cols., 2003). A doença é inicialmente assintomática e causa alterações em órgãos alvos tais como, coração, rins, cérebro, vasos sanguíneos e retina (Kaplan e cols, 2003). Para o diagnóstico da cardiopatia hipertensiva é necessário verificar hipertrofia concêntrica do ventrículo esquerdo associada à ausência de outras doenças (Brasileiro Filho 2000). A hipertrofia concêntrica, inicialmente no ventrículo esquerdo, surge como conseqüência da carga de trabalho aumentada imposta ao coração, pela elevação da pressão sanguínea, fatores hemodinâmicos, fatores hormonais, sistema renina-angiotensina e fatores genéticos (Rossi,1998). Quando a pressão sistólica está aumentada a massa cardíaca também aumenta (Weber e cols., 1987). Na hipertrofia miocárdica hipertensiva há um remodelamento estrutural na matriz de colágeno. Inicialmente ocorre um processo adaptativo reacional ao aumento da força da tensão, acompanhado por hipertrofia patológica, perda celular e um endurecimento anormal do miocárdio. Há um aumento na densidade e espessura das fibras colágenas, com desproporção entre a produção e degradação do colágeno. Porém, existem poucas informações relacionadas ao desenvolvimento de agentes antifibróticos que possam neutralizar, prevenir e modificar a desproporcionalidade do remodelamento do colágeno na HAS (Weber e cols, 1989). A natação constitui uma modalidade de atividade física que contribui para a redução dos níveis pressóricos pela modulação autonômica, hipertrofia fisiológica do miocárdio, diminuição do tônus simpático e aumento do tônus vagal. O exercício físico provoca uma angiogênese e aumento da densidade capilar miocárdica (Marques e cols, 2006). Dessa maneira, tendo em vista a relação do treinamento físico com a modulação autonômica cardiovascular e a redução da pressão arterial (PA), bem como, a relativa escassez de estudos que associam a atividade física por natação aos parâmetros morfológicos do miocárdio como fibrose e hipertrofia na HAS, a proposta do presente estudo, foi verificar a hipótese de que a redução da PA associada à modulação autonômica cardiovascular induzida pelo treinamento físico por natação está relacionada à redução do remodelamento cardíaco patológico.

2. METODOLOGIA

Foram utilizados 12 ratos machos normotensos (Wistar-Kyoto-WKY) pareados pela idade (364 ± 12 dias) e pelo peso (500 ± 22g) e 13 ratos espontaneamente hipertensos (SHR), também pareados pela idade (365 ± 07 dias) e pelo peso (335 ± 12g). O treinamento por natação foi realizado durante 9 semanas

e a avaliação da PA foi realizada ao longo da execução do protocolo. Os animais foram autopsiados e fragmentos de 5 mm de espessura em corte transversal foram obtidos no ponto médio do coração. As espessuras dos miocardiócitos e de seus núcleos foram quantificadas nas regiões do ventrículo esquerdo nas lâminas coradas em HE, examinadas com objetiva de 40x, utilizando o sistema analisador de imagens interativo "AxionVision 3.1 - Carl Zeiss". A fibrose foi quantificada nas lâminas coradas por picrosírius, examinadas com objetiva de 40x sob luz polarizada para digitalização das imagens que foram analisadas utilizando o sistema analisador semi-automático "Image j 1.32j" (National Institutes of Health, USA). A fibrose foi quantificada nas áreas intersticial, excluindo-se as regiões de cicatriz e vasos, peri-vascular e total, excluindo-se a região sub-endocárdica e epicárdica. As variáveis com distribuição normal e variância homogênea foram analisadas pelo teste ANOVA, seguido pelo teste de Tukey, caso contrário, foram analisadas pelo teste de Kruskal-Wallis, seguido pelo teste de Dunn. As correlações entre as variáveis com distribuição não-normal foram realizadas pelo teste de Spearman. O nível de significância estatística considerado foi 5% ($p<0,05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do peso cardíaco demonstrou que não houve diferença estatística significativa nos animais SHR T quando comparados aos outros grupos ($p>0,05$). Esse dado condiz com a literatura, pois a atividade física por natação provoca um aumento significativo na dimensão dos miocardiócitos, determinando uma hipertrofia fisiológica excêntrica (Medeiros e cols. 2004). A relação entre o peso cardíaco e corporal foi significativamente maior nos animais SHR T (0,45 ± 0,018%) quando comparados aos WKY T (0,30 ± 0,046%) ($p<0,05$). A fibrose intersticial miocárdica teve distribuição variável entre os grupos. A análise quantitativa demonstrou que o grupo SHR T (0,9%) teve a fibrose intersticial significativamente menor quando comparados aos SHR C (1%) ($p<0,05$). Na hipertensão o aumento do colágeno intersticial associa-se com a falência cardíaca diastólica, degradação de componentes do endomísio e perimísio, com posterior substituição por colágeno, sendo acompanhada por dilatação ventricular, redução da fração de ejeção ou falência cardíaca sistólica. Logo, a redução desse tipo de fibrose contribui para a prevenção de eventos maléficos da HAS no miocárdio (Weber e Shirwany, 2006). Não houve diferença estatística na porcentagem de fibrose perivascular entre SHR T e SHR C (11,2 vs. 8,1%; $p> 0,05$). A fibrose perivascular e as regiões de cicatriz ocupam grande proporção no miocárdio quando comparadas com a fibrose intersticial (Weber e Shirwany, 2006), o que pode estar relacionado com o maior peso cardíaco nos animais SHR, pois a fração do volume de colágeno aumenta com o peso cardíaco (Tanaka e cols, 1986). Observou-se uma redução da fibrose total nos SHR T (1,7%) quando comparados aos SHR C (1,8%), porém essa redução não foi significativa ($p<0,05$). Provavelmente esse dado se comprova pelo fato de que houve uma redução significativa da fibrose intersticial, o que não ocorreu com a perivascular, fazendo com que essa redução não fosse significativa. A espessura dos miocardiócitos foi significativamente menor nos SHR T (18,95µm) quando comparados aos SHR C (21,08µm) ($p<0,05$). Da mesma forma, a espessura do núcleo dos miocardiócitos foi significativamente menor nos SHR T (4,66µm) comparados aos SHR C (5,06µm) ($p<0,05$). A hipertrofia ventricular esquerda é resposta adaptativa a elevação de níveis pressóricos, assumindo um caráter patológico. Dessa maneira, a medida que os níveis pressóricos são reduzidos, em decorrência da modulação autonômica proporcionada pela atividade física, há

também regressão da hipertrofia (Grandmam e Alfayoumi, 2006). A correlação entre a espessura dos miocardiócitos e a PA foi positiva e significativa tanto nos SHR C como nos SHR T ($p < 0,05$). A correlação entre a espessura dos núcleos dos miocardiócitos e a PA foi negativa e significativa nestes dois grupos ($p < 0,05$). O exercício aeróbico pode estimular adaptações na morfologia e função cardíaca, além de influenciar no metabolismo energético. Com a atividade física há a produção de uma hipertrofia cardíaca excêntrica, que aumenta a massa ventricular em proporção com o aumento do volume da câmara cardíaca (La Píer e Rodnick, 2001). A hipertrofia do miocardiócito ocorre como resposta a outros estímulos do miocárdio provocados pela norepinefrina, endotelina e angiotensina II. A correlação da fibrose intersticial com a PA foi significativa e negativa nos animais SHR T, enquanto nos SHR C, a correlação foi positiva ($p<0,05$). Isso mostra que o potencial fibrótico na cardiopatia hipertensiva não se relaciona isoladamente aos níveis pressóricos, havendo outras variáveis que atuam no metabolismo do colágeno cardíaco, ao qual a atividade física não foi capaz de modular. Entre eles destacam os agonistas do sistema renina-angiotensina-aldosterona (Salazar e cols, 2006).

CONCLUSÃO

Portanto, o treinamento físico por natação possibilitou uma redução significativa da fibrose intersticial, da espessura dos miocardiócitos e da espessura do núcleo dos miocardiócitos nos animais SHR após o treinamento por natação, possibilitando dessa maneira a redução do remodelamento cardíaco patológico.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Grandman A H, Alfayoumi F. From left ventricular hypertrophy to congestive heart failure: management of hypertensive heart disease. Prog Cardiovas Dis. 2006, 48:326-341.
2. Higuchi M L, Aiello V D, Gutierrez P S. Coração. Brasileiro Filho eds. Bogliolo Patologia, Sexta edição, RJ, Guanabara Koogan, p. 375 e 376, 2000.
3. Kaplan N, Mendis S, Poulter N, Whitworth J. 2003 World Health Organization (WHO) / International Society of Hipertension (ISH) statement on management of hypertension. J Hypertension 2003; 21:1983-1992.
4. LaPier, T L K, Rodnick, K J. Effects of aerobic exercise on energy metabolism in the hypertensive rat heart. Physical Therapy 2001, 81: 1006-1017.
5. Marques C M M, Nascimento F A M, Mandarim-de-Lacerda C A, Aguila M B. Exercise training attenuates cardiovascular adverse remodeling in adult ovariectomized spontaneously hypertensive rats. Menopause, 13:87-95.
6. Medeiros A, Oliveira E M, Gianolla R, Casarini D E, Negrão C E, Brum P C. Swimming training increases cardiac vagal activity and induces cardiac hypertrophy in rats. Braz J Med Biol Res 2004; 37:1909-1917.
7. Rossi M A. Pathologic fibrosis and connective tissue matrix in left ventricular hypertrophy due to chronic arterial hypertension in humans. J Hypertension 1998; 16:1031-1041.
8. Tanaka M, Fujiwara H., Onodera T, Wu D J, Hamashima Y, Kawai C. Quantitative analysis of myocardial fibrosis in normals, hypertensive hearts, and hypertrophic cardiomyopathy. Heart J. 1994, 55: 575-81.
9. Weber K T, Clark W A, Janicki J S, Shroff S G. Physiologic Versus Pathologic Hypertrophy and the Pressure-Overloaded Myocardium. J Cardiov Pharmacology 1987; 10:37-49.
10. Weber K T, Pick R, Jalil J E, Janicki J S, Eugenia P C. Patterns of Myocardial Fibrosis. J Mol Cell Cardiol 1989, 21: 121-131.
11. Weber K T, Shirwany A. Extracellular matrix remodeling in hypertensive heart disease. JACC 2006, 48: 97-98.

* Bolsista de Iniciação Científica, PIBIC-CNPq / UFG

(1) Disciplina de Patologia Geral, Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás (IPTSP/UFG)
(2) Disciplina de Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)
(3) Disciplina de Fisiologia da UFTM

ALOCAÇÃO ÓTIMA DE DISPOSITIVOS DE MONITORAMENTO DE VARIÁVEIS HIDRÁULICAS EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

THOMÉ, Fernanda Mendes[1]**; FORMIGA,** Klebber Teodomiro Martins[2]

Palavras-chave: alocação de dispositivos, rede de distribuição de água, algoritmo genético

1. INTRODUÇÃO

O propósito dos sistemas de distribuição de água é fornecer água em quantidade e qualidade com um determinado nível de pressão aos consumidores finais. Uma vez que o número de alternativas possíveis que atendem a esse princípio é muito grande, o problema torna-se indeterminado. No entanto, devido à complexa interação entre os diversos dispositivos que compõe os sistemas de distribuição de água, a escolha correta dos vários componentes pode ser difícil de fazer, mesmo para sistemas considerados de médio porte (FORMIGA, 2005).

Por esse motivo, centenas de trabalhos foram desenvolvidos em todo o mundo, com o objetivo de definir metodologias que pudessem ser utilizadas de forma eficaz na análise de SDAs. Essas pesquisas procuravam resolver, através de técnicas de otimização, os diversos problemas inerentes ao dimensionamento, reabilitação, operação, e calibração dos sistemas de abastecimento de água existentes.

2. METODOLOGIA

Os Algoritmos Genéticos (AGs) constituem em uma técnica de otimização e busca inspirada nos mecanismos de evolução de populações de seres vivos que, assim como proposto pelas teorias do Darwinismo, seguem o princípio da seleção natural e sobrevivência do mais apto (Goldberg, 1989).

Tal algoritmo parte de uma "população inicial de cromossomos" (conjunto de possíveis soluções) formada aleatoriamente, uma vez que não existe conhecimento prévio sobre a região do espaço de busca em que se encontra a solução ótima. Durante o "processo evolutivo" a aptidão (valor da função objetivo) de cada cromossomo é medida, e os mais aptos são selecionados, enquanto os menos aptos são descartados. Na resolução deste problema foram utilizadas primeiramente populações de 50, 100, 200, 500 e 1000 indivíduos.

Para comparar a eficácia do AG empregado na alocação dos dispositivos, aplicou-se uma rotina baseada na Programação Seqüencial Quadrática (PSQ), o qual faz parte da classe de Programação Não Linear (PNL).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A rede escolhida para estudo foi a rede de abastecimento do bairro do Bessa na cidade de João Pessoa, PA, por ser um caso real já empregado em trabalhos de otimização de projetos de redes de distribuição de água no Brasil (LEAL, 1995; FORMIGA, 1999; LOPES, 2002, entre outros). Vale observar que essa rede se caracteriza por apresentar uma topografia plana.

A rede do Bessa foi projetada pela CAGEPA (Companhia de Águas e Esgoto da Paraíba) em 1982 (LEAL, 1995) sendo abastecida por um reservatório elevado (R-9, nó 62) situado no bairro vizinho de Tambaú. O layout do sistema compreende uma linha tronco principal que se estende desde o reservatório até o anel principal da rede. Durante esse percurso não ocorre derivação no sistema. O anel principal abastece três setores que são conectados à rede apenas através no anel. A rede se

estende por uma área de aproximadamente 600ha, tendo uma demanda projetada para abastecer cerca de 100 mil pessoas.

Para efeito de comparação fez-se primeiramente um estudo com programação não-linear, utilizando-se os métodos convencionais de otimização empregando-se o MatLab 2006b. Os resultados obtidos estão apresentados na **Tabela 1**.

Tabela 1 – Resultados obtidos através do método da PNL

Número de DMVH	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
FO	2,04E+11	5,69E+10	2,28E+10	2,35E+04	1,96E+04	1,68E+04	1,62E+04	1,69E+04	1,59E+04	1,40E+04

Tabela 2 – Resultados obtidos através do método dos Algoritmos Genéticos

Número de DMVH	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
F	9,96E+10	4,53E+08	1,41E+10	1,67E+04	1,57E+04	1,50E+04	1,43E+04	1,36E+04	1,31E+04	1,27E+04
DMVH 01	15	21	13	2	2	2	2	2	2	2
DMVH 02	21	29	19	4	4	4	4	4	4	4
DMVH 03	37	33	22	11	10	11	11	11	5	5
DMVH 04	42	36	25	20	20	20	20	16	16	11
DMVH 05	49	37	37	23	26	23	23	20	21	16
DMVH 06	52	38	46	35	32	32	32	23	23	21
DMVH 07		49	49	42	34	34	34	32	26	23
DMVH 08			61	53	47	42	42	34	32	33
DMVH 09				56	53	47	47	42	34	34
DMVH 10					56	53	51	47	42	42
DMVH 11						56	54	51	47	43
DMVH12							56	54	51	50
DMVH 13								56	54	51
DMVH 14									56	54
DMVH 15										56

Para configurações de 6, 7 e 8 dispositivos, o valor da Cov_{α} foi muito alto, da ordem de 10^{10}. Este valor numérico deve-se ao número de condicionamento da matriz **Cur**, o que pode indicar que o número de dispositivos é insuficiente para uma boa calibração de um sistema desse porte, sendo recomendado pelo menos nove DMVH para uma rede desta dimensão.

A PNL não se mostrou um método muito adequado para a alocação de DMVH, uma vez que este não é um problema contínuo, o que pode ser verificado no aparecimento de nós repetidos, como ocorreu no número de DMVH 12, no qual o nó 56 aparece duas vezes.

O método AG provou-se uma boa alternativa para a alocação de dispositivos, uma vez que esta classe de métodos consegue trabalhar bem com problemas discretos.

Considerando o número de dispositivos a partir de nove, que vem a ser a quantidade mínima indicada para instalada, observa-se que os locais de instalação dos medidores de pressão se repetem (**Tabela 2**), indicando as áreas mais sensíveis aos parâmetros do modelo hidráulico em questão. Tais nós são aqueles que possuem grandes vazões (nós 2, 4 e 5), sendo que todos se encontram no perímetro da rede. Os nós com maior incidência são aqueles onde há confluência de fluxo (11, 23, 34, 56), mostrando que esses lugares devem ser priorizados na alocação.

4. CONCLUSÃO

Comparando-se os dois métodos empregados, percebe-se que a PNL não foi capaz de fornecer um resultado consistente, que realmente indicasse os nós que fossem mais sensíveis às mudanças de parâmetros da rede. Isto se deve ao tipo de problema abordado, discreto e descontínuo.

Quanto à utilização de algoritmos genéticos, pode-se perceber a sua eficácia em indicar as regiões sensíveis da rede, fato percebido através da repetição de nós em diferentes configurações. Tais nós encontram-se no perímetro da rede ou em locais onde há confluência de fluxo.

Analisando-se agora a rede em questão, um sistema de médio porte (61 nós e 72 trechos), percebe-se que um número mínimo de DMVH a serem utilizados para a calibração deste sistema de distribuição de água seria nove medidores.

Outro fato que é importante observar é o tamanho da população a ser avaliada pelo método AG. A população de 500 indivíduos mostrou-se suficiente para resolver o problema.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BUSH, C.A; UBER, J. G. Sampling design methods for water distribution model calibration. Journal of Water Resources Planning and Management, v. 124, n. 6, nov/dec, p. 334-344, 1998.

2. LANSEY K. E. et al. Calibration Assessment and Data Collection for Water Distribution Networks. Journal of Water Resources Planning and Management, v. 127, n. 4, jul/aug, p. 270-279, 2001.

3. FORMIGA, K. T. M. Otimização Multiobjetivos de Projetos de Redes de Distribuição de Água. 2005, 278p. Tese de Doutorado, Departamento de Hidráulica e Saneamento, Universidade de São Paulo, São Carlos, São Paulo.

4. SOARES, A. K. Calibração de Modelos de Redes de Distribuição de Água para Abastecimento Considerando Vazamentos e Demandas Dirigidas pela Pressão. 2003, 178 p. Dissertação de Mestrado, Departamento de Hidráulica e Saneamento, Universidade de São Paulo, São Carlos, São Paulo.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Engenharia Civil. UFG. fmthome@hotmail.com
2 Orientador. EEC/UFG. Bolsista CNPq. klebber.formiga@gmail.com.br

Estudo da resistência do carrapato *Boophilus microplus* no rebanho bovino do Município de Jataí e entorno – ano 1*

FARIA, Fernanda Monique Rezende [66]; **DIAS**, Fernando José dos Santos[2]; **GOMES,** Abraão Garcia[3]; **BANYS,** Vera Lúcia[2]; **FREITAS NETO,** Marcondes Dias de[4]

Palavras-chave: anaplasmose; babesiose; biocarrapatograma; teleóginas.

1. INTRODUÇÃO

O carrapato bovino causa sérios transtornos à pecuária brasileira. Segundo Grise (2002) citado por Kessler et al. (2002) o carrapato do boi *Boophilus microplus* causa perdas econômicas significativas estimadas em mais de dois bilhões de dólares anuais. Dentre os prejuízos causados pelo carrapato, destacam-se a depreciação do couro, a queda na produção de leite, a redução no ganho em peso diário, a veiculação de patologias como a babesiose, a anaplasmose e o complexo "tristeza parasitária" e os gastos com o uso de carrapaticidas.

Outro grave problema é o uso descontrolado de carrapaticidas que além de danos ambientais desenvolve mecanismo de defesa aos princípios ativos existente no mercado. Sendo que uma das formas de diminuir este efeito é o uso de biocarrapaticidograma. Segundo Marques (2003) este teste é indicado para detectar sensibilidade ou resistência das teleóginas aos produtos carrapaticidas disponíveis, com o uso de analise de laboratório criteriosa e emissão de laudos mostrando o produto indicado para ser usado em cada propriedade.
Segundo Ribeiro et al. (2002) os carrapatos são considerados vetores biológicos da *"Tristeza Parasitária Bovina"*, pois durante seu ciclo biológico há transmissão transovariana e intra-estadial dos agentes desta enfermidade que é responsável por altos índices de mortalidade dos rebanhos.

O objetivo deste trabalho foi de estudar a resistência do carrapato bovino *Boophilus microplus* no rebanho bovino do município de Jataí e entorno, aos princípios ativos presentes nos diferentes produtos comerciais mais utilizados pelos produtores

1.0 [66] Projeto parcialmente financiado pela Prefeitura Municipal de Jataí/Secretaria de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente

. Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária UFG/CJ/CCA e bolsista PIVIC/CNPq, fernanda.monique@hotmail.com;
2. Prof. Adjunto do Curso de Zootecnia do CAJ/UFG, fjsdias@yahoo.com.br e verabanys@uol.com.br;
3. Prof. Adjunto do IPTSP/UFG, gomesag@uol.com.br;
4. Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária UFG/CJ/CCA e bolsista PIBIC/CNPq, marcondes_dias@hotmail.com.

rurais, a partir da avaliação do peso e eclodibilidade dos ovos das teleógenas de carrapato.

2. METODOLOGIA

Foram colhidas amostras de teléoginas de *Boophilus microplus* de bovinos naturalmente infestados, oriundos de 25 propriedades rurais, localizadas na região de Jataí - GO, no período de agosto de 2005 a março de 2006. As teléoginas ingurgitadas foram colhidas manualmente conforme Amaral (1993), em número mínimo de 100 teléoginas por propriedade e estas foram, posteriormente, encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí. Utilizando a técnica de Drummond et al. (1973), as teléoginas foram pesadas e divididas em 8 (oito) grupos homogêneos de 10 indivíduos sendo um grupo controle e os outros 7 (sete) grupos testes para os carrapaticidas selecionados com princípios ativos diferentes ou em concentração distinta sendo estes: Produto 1 - Cipermetrina 75% (concentração 750 ppm); Produto 2 - Amitraz 12,5% (concentração 250 ppm); Produto 3 - Cipermetrina 15% (concentração 187,5 ppm) + Clorpirifós 25% (concentração 312,5 ppm) + Citronelal 1% (concentração 12,5 ppm); Produto 4 - Deltametrina 2,5% (concentração 25 ppm); Produto 5 - Triclorfon 77,6% (concentração 3880 ppm) + Coumafós 1% (concentração 50 ppm) + Cyfluthrin 1% (concentração 50 ppm); Produto 6 - Diclorvos 60% (concentração 1.500ppm) + Clorpirifós 20% (concentração 500 ppm); e Produto 7 - Ethion 60% (concentração 600 ppm) + Cipermetrina 8% (concentração 80 ppm). Os grupos foram sorteados para cada produto, totalizando oito tratamentos. Cada grupo foi emergido por 5(cinco) minutos em 250 mL de calda (preparada de acordo com a recomendação do fabricante) dos respectivos produtos, em seguida as teleóginas foram fixadas em placas de Petri identificadas e acondicionadas em estufa BOD por 14 a 16 dias, à temperatura de 26 a 28ºC e umidade relativa do ar de 80% para estimular a postura. Posteriormente, os ovos foram pesados e retornados para a estufa com a mesma temperatura e umidade relativa do ar para a estimulação e avaliação da eclodibilidade dos ovos de cada grupo em teste. A partir dos dados: pesos das teleóginas, peso dos ovos e percentagem de eclodibilidade dos ovos realizaram-se os cálculos da eficiência de cada produto sobre a população de carrapatos do rebanho de cada propriedade selecionada. Os dados obtidos foram analisados em delineamento inteiramente casualizado utilizando-se o procedimento ANOVAG do pacote estatístico SAEG descrito por Euclydes (1983) e suas médias submetidas ao Teste de Scott Knott ao nível de 5% de probabilidade.

3. RESUTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 pode-se visualizar os resultados da eficiência dos produtos testados.

Tabela 1. Eficiência mínima, média e máxima, em percentagem, dos produtos carrapaticidas testados na região de Jataí e entorno no período 2005-2006

Produto	Eficiência (%)*		
	Mínima	**Média**	**Máxima**
1	-78,12	20,79[c]	95,25
2	-12,5	47,66[b]	100
3	20	70,80[a]	100
4	-126,76	40,22[b]	94,37
5	-2,45	78,68[a]	100
6	-12,5	70,32[a]	100
7	-42,5	48,20[b]	97,5

* Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente pelo Teste de Scott Knott ao nível de 5% de probabilidade.

Como pode ser observado na Tabela 1, a maior eficiência média ($p < 0,05$) verificada foi para os produtos 5, 3 e 6 e a menor eficiência média foi observada para o produto 1. As eficiências negativas detectadas em quase todos os produtos é devido ao peso das teléoginas imergidas em tais produtos ter sido maior do que o peso do grupo controle, não significando falha no teste. De acordo com Marques (2003), a baixa eficiência média (<80%) verificada para todos os produtos, é conseqüência de uma gama de erros que vêm sendo cometidos pelos produtores no controle do carrapato, como a má diluição do produto, uso inadequado do equipamento de aplicação, aplicação de quantidade inadequada de calda, uso de vários princípios ativos em curto espaço de tempo, entre outros.

4.CONCLUSÃO

Os resultados mostram que na região de Jataí, os produtos mais eficientes hoje são os compostos por Triclorfon + Coumafós + Cyfluthrin (P_5), não significando que

esses princípios são eficazes em todas as propriedades da região, visto que cada teste é específico para o rebanho parasitado pelas teleóginas testadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, N. K. Guidelines for the evaluation of ixodicides against the cattle tick *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887) (Acari: Ixodidae). **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.2, n.2, p.144-151. 1993.

DRUMMOND, R. O., ERNEST, S. T., TREVINO, J. L., GLADNEY, W. J., GRAHAM, O. H. *Boophilus annulatus* and *Boophilus microplus*: laboratory test for insecticides. **Journal of Economic Entomology**, v.66, p.130-133. 1973.

KESSLER, R. H.; SOARES, C. O.; MADRUGA. C. R.; ARAÚJO, F. R. **Tristeza parasitaria dos bovinos:** quando vacinar é preciso. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2002. 10p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 131).

MARQUES, D. C. **Criação de bovinos.** 7.ed. Belo Horizonte: CPV, 2003. 363p.

OUVINDO A VOZ DO PROFESSOR DE LÍNGUA INGLESA: A RELAÇÃO DA PRÁTICA E DA EXPERIÊNCIA

FERNANDES, Fernanda Rodrigues[1]; **REES**, Dilys Karen[2]

Palavras-chave: perfil, professor de inglês, narrativa, descrição.

1. INTRODUÇÃO

Considerando o ensino de línguas estrangeiras nas escolas regulares brasileiras, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei no. 9394/96, artigo 26, quinto parágrafo diz,

> Na parte diversificada do currículo será incluído, obrigatoriamente, a partir da quinta série, o ensino de pelo menos uma língua estrangeira moderna, cuja escolha ficará a cargo da comunidade escolar, dentro das possibilidades da instituição.

A língua escolhida, na grande maioria das vezes, é a língua inglesa. Todavia, muitas vezes esse ensino não tem tido resultados satisfatórios. Pesquisas como a de Celani (*apud* CAMARGO & RAMOS, 2006, p.1) mostram que "gerações de brasileiros têm passado de dois a sete anos em aulas de língua estrangeira na escola para, ao final de uma experiência frustrante, saírem funcionalmente monolíngües". O nosso estudo, no entanto, não busca condenar nem a escola, nem o professor, mas procura ouvir a voz do profissional que atua no campo de ensino de língua estrangeira / inglês há dez anos ou mais. Queremos ouvir a voz desses profissionais mais antigos para saber como eles têm acompanhado as mudanças envolvendo a língua inglesa no mundo em que vivemos e as discussões em torno dessa língua. Queremos entender como eles compreendem e definem a língua que ensinam, como eles definem o seu papel enquanto profissionais que veiculam esta língua e como eles compreendem e definem o papel da instituição onde eles atuam. A pesquisa nos possibilitará conhecer o perfil desses professores, isto é, a sua formação, tanto inicial quanto continuada, e o ponto de vista deles em relação à sua profissão, à língua inglesa e ao papel da instituição no processo de ensino de língua estrangeira / inglês.

2. METODOLOGIA

A metodologia dessa pesquisa é qualitativa. Isto é, entendemos a realidade como construída e passível de interpretação. Como afirmam Denzin e Lincoln (2000, p. 8), ela envolve "... um comprometimento a alguma versão da abordagem naturalista, interpretativa em relação ao sujeito e uma crítica progressiva da política e dos métodos do pós-positivismo". Buscamos, então, ouvir a voz dos participantes descrevendo a sua própria realidade. Para isto, usamos instrumentos da etnografia tais como questionários abertos e entrevistas etnográficas (Mello e Rees, 2005). Os dois tipos de instrumentos possibilitam a livre expressão do participante. Foram entrevistadas cinco professoras de escola pública que lecionam inglês há dez anos ou mais. As perguntas foram feitas e respondidas oralmente, sendo gravadas em um aparelho de MP3, depois transcritas e analisadas. Na análise desses dados utilizamos conceitos da etnografia (Spradley, 1980), tais como a análise semântica e o subseqüente levantamento dos domínios culturais. Além disso, utilizamos conceitos da teoria da narrativa para examinarmos *histórias de vida* (Gudmundsdottir, 1998).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando as narrativas contadas pelas professoras durante as entrevistas e a taxonomia a que chegamos sobre o professor de inglês, constatamos que as entrevistadas se vêem como pessoas que se esforçam e não obtêm muitos resultados. Pudemos constatar que a profissão é considerada "muito desgastante" por diversos fatores tais como isolamento pedagógico, distância e falta de envolvimento por parte da universidade, baixo salário, falta de material didático e de estrutura, indisciplina, necessidade de o professor usar o seu dinheiro para pagar xerox de textos para as aulas, falta de progresso dos alunos nos 7 anos de inglês. As entrevistadas relatam que no início da carreira os professores de inglês se sentem muito entusiasmados, pois têm o sonho de ensinar e obterem retorno; mas com o passar do tempo, diante dos fatores citados acima, eles vão ficando desmotivados e decepcionados. A partir dos domínios culturais do termo instituição, podemos afirmar que na visão das professoras a instituição tem duas funções principais no processo de ensino de língua estrangeira: despertar o interesse do aluno pela língua (por meio de incentivos) e oferecer condição de trabalho e de aprendizagem. No entanto, muitas vezes, a instituição nas várias instâncias não cumpre seu papel, deixando muito a desejar. Quanto à preparação do professor de inglês, pudemos perceber pela análise dos dados que elas têm se preparado, fizeram graduação, algumas fizeram especialização em outras áreas, procuram participar de congressos que tratam do ensino de língua estrangeira, estudam em casa, pesquisam na Internet e planejam suas aulas. Mas apesar de todo esforço, os objetivos de suas aulas não têm sido plenamente alcançados, por fatores já citados anteriormente. Percebemos também que a língua inglesa fora da sala de aula é vista como importante, principalmente para funções de estudos acadêmicos, mas na sala de aula é vista pelos próprios alunos como distante da realidade deles. Na opinião das entrevistadas, um dos maiores desafios é conscientizar os alunos da importância da língua inglesa. As professoras descreveram a realidade delas e também apresentaram sugestões para os problemas levantados. Uma das professoras, por exemplo, considera importante que a universidade ofereça cursos para os professores da rede pública e seja uma parceira da escola pública. De fato, a universidade precisa ter mais envolvimento no ensino público, e isso pode ocorrer, principalmente, por meio de estagiários e pesquisadores (de iniciação científica, do mestrado e do doutorado). Além disso, também são necessárias mudanças nas instâncias administrativas da escola, do município e do estado, a fim de incentivar o trabalho do professor de escola pública, fornecendo-lhe estrutura física e financeira para a realização de suas atividades. Sem dúvida, esses são passos fundamentais para a melhoria do ensino de língua estrangeira na rede pública de Goiânia.

4. CONCLUSÃO

Moen (2006, p.9) afirma que "é notável que a voz dos professores esteja praticamente fora do debate público sobre o ensino". Nesse trabalho procuramos ouvir a voz daqueles que mais entendem de ensino, os próprios professores. Pudemos conhecer mais a fundo a realidade desses professores, observando como eles a descrevem. Acreditamos que esse trabalho possa abrir portas para futuras investigações, para que mais pesquisadores, conhecendo esse estudo possam contribuir para o aperfeiçoamento do ensino de língua estrangeira em nosso município. As professoras entrevistadas foram bastante receptivas e demonstraram interesse por pesquisas colaborativas, que pudessem ajudá-las a contornar problemas comuns em suas salas de aula - desmotivação e falta de interesse por

parte dos alunos, dúvidas quanto ao quê ensinar, indisciplina, dentre outros. Elas desejam que a universidade faça parte da realidade da escola pública, aliando assim teoria e prática, fazendo com que o conhecimento acadêmico esteja serviço da sociedade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Lei nº 9394. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** 20 dez 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L9394.htm>.

2. CAMARGO, G. P. de Q. P. de; RAMOS, S. G. M. **Narrativa de professores de língua inglesa em formação continuada: desvendando a experiência humana de se tornar professor.** Revista Virtual de Estudos da Linguagem – ReVEL. V. 4, n. 6, março de 2006. ISSN 1678-8931 [www.revel.inf.br].

3. DENZIN, N.; LINCOLN, Y. Introduction: the discipline and practice of qualitative research. In: DENZIN, N.; LINCOLN, Y. (eds). **Handbook of qualitative research**. 2nd ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2000, p. 1-29.

4. GUDMUNDSDOTTIR, S. **How to turn interpretive research into a narrative.** In: Conference on narrative-biographical methods in research on teachers and teaching. Oulu University, Finland. Feb. 1998. Disponível em: <http//www.triangle.co.uk/jit/08-01/08-1.htm>. Acesso em: 03 de abril de 2001.

5. MELLO, H. A. B. de; REES, D. K. **A etnografia na sala de aula: questões teóricas e metodológicas.** 2005. (No prelo).

6. MOEN, T. **Reflections on the narrative research approach.** In: International Journal of Qualitative Methodology. Dec. 2006.
Disponível em: www.ualberta.ca/~iiqm/backissues/5_4/pdf/moen.pdf. Acesso em: 15 de fevereiro de 2007.

7. SPRADLEY, J. **Participant observation.** Fort Worth: Harcourt Brace College Publishers, 1980.

1. Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Letras. UFG. nandaufg@hotmail.com
2. Orientadora. FL/UFG. dilys@letras.ufg.br

AVALIAÇÃO DA ENCAPSULAÇÃO E ESTABILIDADE DA ISOTRETINOÍNA EM NANOCÁPSULAS

COSTA, Fernanda Steger de Oliveira[67] ; **TEIXEIRA**, Patrícia Ribas[68] ; **LIMA**, Eliana Martins[69] **; DINIZ**, Danielle Guimarães Almeida[70]

Palavras-chave: nanocápsulas, isotretinoína, PLGA

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos vinte anos, nanocarreadores têm estado em voga em diferentes ciências e, em especial, no campo farmacêutico. Isto porque, a idéia de utilização de promissores carreadores de fármacos como os lipossomas (Koynova e MacDonald, 2004) e outros sistemas nanoparticulados, como os poliméricos (Schaffazick et al., 2003; Teixeira et al., 2005) ajudariam na profilaxia e terapêutica de doenças que tão comumente afetam a população, tais como as infecciosas e crônico-degenerativas. Uma das áreas mais promissoras na utilização destes sistemas é a vetorização de fármacos antitumorais, porque, geralmente, possuem vários efeitos colaterais, incluindo uma elevada toxicidade. Os derivados do ácido retinóico são exemplos de fármacos que apresentam sucesso na terapia do câncer, assim como demonstrado pela utilização vitoriosa da isotretinoína no tratamento de leucemia mielóide crônica juvenil e linfomas de células T cutâneas, bem como, na prevenção do desenvolvimento de lesões pré-neoplásicas e no crescimento de cânceres estabilizados, principalmente no sistema hematopoiético (Lotan, 1980). Contudo, no caso da isotretinoína, necessita-se de cuidado quanto a sua utilização, haja vista que pode levar a uma gama de complicações decorrentes de seu uso, como: hepatotoxicidade, ressecamento de mucosas, alopécias e outras desordens nos sistemas nervoso, digestório e geniturinário. Associada à preocupação relacionada aos efeitos adversos, está o interesse de manter o ácido 13-cis retinóico estável, já que este derivado da vitamina A possui como características a alta higroscopicidade, fotossensibilidade e facilmente pode sofrer interconversão para o seu isômero mais tóxico na forma trans. Desta forma, envolvê-la por uma membrana polimérica isolando-a do meio externo retardaria possíveis degradações e aumentaria sua estabilidade físico-química; preservando, assim, sua atividade e contribuindo para a diminuição de sua toxicidade.

2. METODOLOGIA

Amostras de nanocápsulas foram preparadas segundo o método de deposição interfacial de polímero pré-formado, proposto por Fessi e colaboradores (1989). Diluída em acetona, uma preparação oleosa (fase orgânica), constituída de PLGA (85/15), fosfatidilcolina 92%, óleo de soja e isotretinoína foi introduzida lentamente em uma solução aquosa, previamente preparada, e mantida sob agitação moderada antes e depois da adição da fase orgânica. A fase aquosa constitui-se de tampão

[67]. Aluna de iniciação científica. Faculdade de Farmácia UFG. steger.fernanda@gmail.com
[68] Aluna de Mestrado em Ciências Farmacêuticas.FF /UFG
[69] Professora. Laboratório de Tecnologia Farmacêutica. FF/UFG
[70] Orientadora. Professora FF/UFG. Aluna de Doutorado em Ciências da Saúde. Laboratório de Tecnologia Farmacêutica. dgadiniz@gmail.com

fosfato pH 7,4 e de um surfactante hidrofílico (poloxamer 188). As nanopartículas formadas imediatamente após a mistura, continuaram sob agitação mecânica por um período de 30 minutos, sendo, posteriormente, levadas para a evaporação do solvente a pressões reduzidas. As suspensões de nanocápsulas obtidas após rotaevaporação foram avaliadas quanto ao aspecto de estabilidade físico-química, através da utilização dos testes de envelhecimento acelerado para futuramente dar continuidade aos testes a longo prazo (acompanhamento da estabilidade selecionada em tempo real). Estes testes têm como objetivo principal submeter as preparações às condições de estresse para simular processos de esterilização, transporte e armazenamento. Nesta etapa, as nanocápsulas foram analisadas pelas seguintes metodologias: resistência à centrifugação; aspecto macro e microscópico, estudo da variação do pH (Santos et al, 2005) e fotossensibilidade, proposto pelo ICH (Harmonized Tripartite Guideline). O tamanho médio das partículas e a homogeneidade das populações formadas foram determinados por *light scattering* (Zetasizer Nano, Malvern), o que indicou a melhor forma de obter sistemas poliméricos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Três formulações foram feitas com diferentes concentrações de poloxamer até que se obtivesse uma concentração ótima do emulsionante; a qual foi constatada pela diminuição do tamanho das nanopartículas, bem como a maior homogeneidade das partículas na dispersão. A tabela 1 aponta o tamanho médio das nanocápsulas, em torno de 200nm; e obtenção do índice de polidispersão da luz próximo de 0,1; o que foi um dos indicativos de otimização da formulação.

Tabela 1-Composição das nanocápsulas obtidas no Laboratório de Tecnologia farmacêutica – Faculdade de Farmácia – UFG

Formulação	Poloxamer	Tamanho médio (Z)	PDI
Nano Iso 6	75 mg	195,4 nm	0,336
Nano Iso 5	125 mg	193,0 nm	0,310
Nano Iso 7	150 mg	169,4 nm	0,116

Ao longo de 9 meses, as amostras analisadas apresentaram insignificante variação em relação ao tamanho e distribuição de populações de nanocápsulas, quando armazenados em 4°C. Aspectos macro e microscópicos e as variações de pH apresentaram os resultados expressos na tabela 2, o que demonstrou estabilidade do sistema coloidal.

Tabela 2-Avaliação da estabilidade a longo prazo

Formulação	Macroscopia	Microscopia	pH

Nano Iso 4	Aspecto leitoso, opalescente, cor amarelo pálido, reflexo azul e ausência de grumos ou resíduos visíveis	Ausência de agulhas/cristais de iso, gotículas de óleo e vestígio de polímeros	7,2

No teste do gelo e degelo, as amostras apresentaram-se resistentes às variações bruscas de temperatura, pois observou-se que a distribuição de populações permaneceu, em maior freqüência, submicrométricos (Figura 1); ressaltando, mais uma vez, a estabilidade da dispersão.

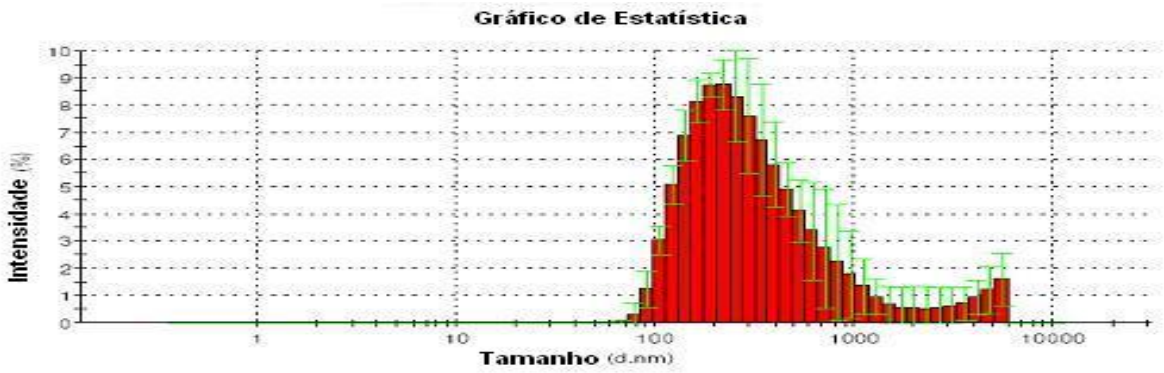


Figura 1. Distribuição de freqüência das populações de nanocápsulas após ciclos de gelo e degelo

A eficiência de encapsulação foi calculada para as amostras de nanocápsulas preparadas com teor de isotretinoína em 5 mg aproximadamente, visto que ocorreu maior eficiência de encapsulação nessa dosagem (96,38%). O teste de fotodegradação indicou que a isotretinoína sofre mudança no espectro de absorção da luz ultravioleta com o passar do tempo (340nm para 280nm), o que pode implicar em uma possível degradação da molécula do fármaco. Através deste ensaio foi possível, também, verificar que a sensibilidade da isotretinoína permanece crítica mesmo quando encapsulada; reafirmando a necessidade de atenção para tal característica.

4. CONCLUSÃO

O trabalho realizado demonstrou que a encapsulação de isotretinoína em nanocápsulas de PLGA é viável, já que se emprega uma técnica reprodutível, abrindo, desta maneira, perspectivas para utilização terapêutica deste novo sistema aliada às inúmeras vantagens desta forma farmacêutica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FESSI, H, PUISIEUX, F; DEVISSAGUET J. P; AMMOURY N.; BENITA, B., Nanocapsules formation by interfacial deposition following solvent displacement. **International Journal of Pharmaceutics**, Amsterdam, v. 55, n. 1, p. R1-R4, out. 1989

2. KOYNOVA, R.; MACDONALD, R.C.Columnar DNA superlattices in lamellaro-ethylphosphatidylcholine lipoplexes: mechanism of the gel–liquidcrystalline lipid phase transition. **NanoLetters** v. 4, n. 8, p.1475–1479, 2004

3. LOTAN, R. Effects of vitamina A and its analog (retinoids) on normal and neoplasics cells. **Biochem. Biophys. Acta**. Amsterdam, v. 605, n. 1, p. 33-91, 1980
4. SCHAFFAZICK, S. R; GUTERRESI S. S., FREITASII L. L; POHLMANN A. R., Physicochemical characterization and stability of the polymeric nanoparticle systems for drug administration. **Química Nova**, São Paulo, v. 26, n. 5, 2003.
5. TEIXEIRA, Maribel; et al. Development and characterization of PLGA nanospheres and nanocapsules containing xanthone and 3-methoxyxanthone. **European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics**, **Stuttgart** v. 59, cap. 3, p. 491-500, 2005.

Conhecimentos sobre HIV em adolescentes do sexo feminino da região noroeste de Goiânia.

BORGES, Fernando Araújo [1]; LIMA, Yanna Ramos [2]; GUIMARÃES, Eleuse Machado de Britto [3];GARCIA, Daniel Costa*; SANTILLO, Maria Cecília**.

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTESP)

Palavras-chave: conhecimentos, AIDS, adolescentes.

1. Introdução: Os adolescentes e jovens constituem a população prioritária no que se refere a prevenção da infecção pelo HIV pois frequentemente apresentam comportamentos sexuais considerados de risco : não uso de preservativo em todas as relações sexuais, múltiplos parceiros sexuais concomitantes ou seqüenciais. E hoje já se sabe também que outras doenças sexualmente transmissíveis (DST) facilitam a transmissão do HIV.
A prevenção da transmissão do HIV, bem como de outras DST é mais facilmente realizada através da prevenção primária, que evita o aparecimento de novos casos. A prevenção primária pode ser realizada através de vacinas, no caso da hepatite B e mais recentemente o Papilomavírus humano, que ainda não é disponível no serviço público de saúde. Assim sendo, ela deve ser realizada especialmente por meio da educação sexual.
Esta inclui a informação, embora não seja suficiente para mudar o comportamento. Alguns estudos mostram que os jovens usam o preservativo em maior proporção que os homens mais velhos, embora ainda não na freqüência necessária que deveria ser: sempre em todas as relações sexuais. Como o conhecimento sobre o HIV é necessário, embora não suficiente para sua prevenção, foi proposta esta pesquisa.

2. Metodologia: A amostra total do estudo foi constituída por 914 adolescentes selecionadas aleatoriamente e representantes da população de 15 a 19 anos do Distrito Sanitário Noroeste do município de Goiânia. Inicialmente foram entrevistadas por médicos de adolescentes, respondendo a um questionário contendo questões sociodemográficas, de saúde e sobre o inicio ou não da experiência sexual. Quatrocentas adolescentes não eram sexualmente ativas e, após a entrevista inicial, foram encaminhadas para responder perguntas a respeito de conhecimentos sobre HIV, contidas em um questionário auto-aplicável. Quatro delas saíram sem responder ao questionário, ficando a amostra constituída de 396 adolescentes. Os dados foram codificados e armazenados através do programa Epi.Info versão 3.32, sendo construídos dois bancos de dados que foram comparados e corrigidos quando necessário. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás e sua realização foi autorizada pela Secretaria Municipal de Saúde.

3. Resultados e discussão: Quanto aos dados sociodemográficos, a população foi constituída na sua maioria, de adolescentes de 15 e 16 anos: 62,9%. Todas eram solteiras. A escolaridade era adequada: metade das moças já estava cursando 2º grau e 4,5% delas estava no curso superior. Por outro lado, a escolaridade de suas mães era bem menor: 38,6% tinham estudado até a 4ª série e 34,3% entre 5ª e 8ª

série. Quanto à renda, a maioria das adolescentes era de família de baixa renda: 31,1% tinham renda menor que dois salários mínimos e 46,7% até quatro salários mínimos. Os dados sobre conhecimentos em HIV estão contidos na tabela adiante:

Perguntas	**sim**		**não**		**não sei /sem resposta**	
	n°	**%**	**n°**	**%**	**n°**	**%**
1-pode-se pegar AIDS usando agulha de injeção que outra pessoa usou?	378	95,5	7	1,5	11	2,8
2-pode-se passar AIDS para outra pessoa durante o ato sexual?	371	93,7	11	2,8	14	3,6
3-pode-se pegar AIDS pelo aperto de mão?	8	2	374	94,4	14	3,6
4-pode-se pegar AIDS no ato sexual quando não se usa camisinha?	381	96,2	7	1,8	8	2
5-pode-se diminuir a chance de pegar AIDS usando camisinha?	367	92,7	15	3,8	14	3,5
6-somente homossexuais masculinos (homens que transam com homens) podem pegar AIDS?	30	7,6	305	77	61	15,5
7-pode-se pegar AIDS de um colega por trabalhar ou estudar no mesmo local?	6	1,5	370	93,4	20	5,1
8-AIDS tem cura?	40	10	289	73	67	17
9-não transar pode diminuir a chance de pegar AIDS?	115	29	223	56,3	58	13,7
10- pode-se diminuir a chance de pegar AIDS evitando-se transar com usuários de drogas injetáveis?	241	60,9	17	16,9	88	22,2
11- mulheres grávidas podem passar o vírus da AIDS para seus filhos antes do nascimento?	307	77,5	39	9,8	50	12,6
12--pode-se saber se uma pessoa tem AIDS pela sua aparência?	45	11,4	285	72	66	16,7
13- pode-se pegar AIDS doando sangue num banco de sangue usando materiais descartáveis?	105	26,5	245	61,9	46	11,7
14- pode-se pegar AIDS pela picada de inseto?	41	10,4	260	65,7	95	24
15--pode-se pegar AIDS usando banheiro publico?	75	18,9	240	60,6	81	20,4
16-pode-se diminuir a chance de pegar AIDS usando anticoncepcional?	23	5,8	280	70,7	93	23,5
17-pode-se pegar AIDS quando se colhe sangue para exame usando-se material descartável para a coleta?	6	1,5	370	93,4	20	5,1

As moças revelaram um bom conhecimento sobre AIDS no que se refere aos modos de transmissão. Elas sabem diferenciar bem um contato sexual ou um contato sanguíneo de um contato por fômites ou pele. A maioria delas esta ciente da importância do preservativo de látex e de sua proteção apesar de existir umas poucas desinformadas. Mais de 20% das moças ainda são mal informadas pois não responderam ou afirmaram ser a AIDS uma doença apenas de homossexuais. Um dado em especial pode ser responsável por condutas e comportamentos sexuais de risco: apenas 73% das jovens sabiam com certeza que AIDS não tem cura. Talvez aquelas que responderam incorretamente pensem que os medicamentos anti-

retrovirais, que controlam a AIDS, possa curá-la. E, talvez possam deixar de se prevenirem contra a infecção. As moças mostraram bom conhecimento revelando saber ser o sexo fator importante na transmissão do HIV e agulhas contaminadas o sangue de outras pessoas também. Quando se fala em diminuir chances de se pegar AIDS não fazendo sexo ou não se relacionando com usuários de drogas injetáveis o índice de acerto diminui. Uma das características dos adolescentes é, muitas vezes, agir sem pensar. Praticam comportamentos que vão de encontro aos seus conhecimentos. Algumas crenças errôneas ainda estão presentes entre as moças sendo que algumas acreditam que pílulas anticoncepcionais trazem proteção contra AIDS, ou que picadas de insetos podem transmitir o HIV. Outras acreditam que doar sangue pode transmitir o vírus da AIDS, mas quando se pergunta sobre retirar sangue para exames o índice de erro é menor. Talvez tenha ocorrido uma confusão por parte das moças no entendimento de como seria o procedimento. Cerca de 20% delas crêem que o uso de WC público pode fazer com que elas se contaminem com o HIV. Muitas das crenças errôneas são adquiridas em casa quando desde pequenas são instruídas a não usarem banheiros na rua, e somente usar em casa.

4. Conclusão: É detectável a existência de lacunas no conhecimento acerca da AIDS por parte das moças participantes da pesquisa. Alguns preconceitos e algumas informações errôneas estão presentes entre elas, podendo nortear condutas perigosas em suas futuras praticas sexuais. É de importância a melhoria e incremento de ações educativas que visem a integração de escolas, profissionais de saúde, professores e estreite a relação entre pais e filhos também no âmbito aqui discutido.

5. Bibliografia:

-COHEN, M. S.; HOFFMAN, J. F.; ROYCE, R. A. et al. Reduction of concentration of HIV-1 after treatment of urethritis; implications for prevention of sexual transmition of HIV-1. **Lancet** 1997; 349; 1868-73.

-MONTEIRO, L. C.; GUIMARÃES, E. M. B.; PEREIRA, M. G. Epidemia de AIDS em adolescentes no Brasil e no Centro-Oeste. **Revista da Universidade Católica de Goiás.** V.19(5) p. 1309-1322.

-VIEIRA, M. A. S.; GUIMARÃES, E. M. B.; ALVES, M. F. C.; TURCHI, M. D.; SEIXAS, M. S. C.;GARCIA, M. M. D. Fatores associados ao uso de preservativos em adolescentes do gênero feminino no município de Goiânia. **J. Bras Doenças Sex Transm.** v.16, p. 77-83, 2004.

[1]Voluntário de iniciação científica. Acadêmico da Faculdade de Medicina da UFG.

[2]Mestranda (IPTESP)

[3]Orientadora. Professora titular de pediatria da FM/UFG aposentada e Orientadora do Programa de Pós-graduação do IPTESP.

***Bolsista de iniciação cientifica. Acadêmico da FM/UFG.**

**** Bolsista de iniciação cientifica. Acadêmica da FM/UFG.**

UTILIZAÇÃO DE SISTEMA HIDROPÔNICO PARA AVALIAÇÃO DE MACHOS DE *Heterodera glycines*

ARAUJO, Fernando Godinho[1]; **TEIXEIRA**, Renato Andrade[2]; **SANTOS**, Leonardo Castro[3]; **REZENDE NETO**, Ulyseu Rocha[1]; **ROCHA**, Mara Rúbia[4]

Palavras-chave: fitonematóides, *Glycine max*, resistência

1. INTRODUÇÃO

A soja é a mais importante oleaginosa cultivada no mundo, sendo o Brasil o segundo maior produtor mundial. No Estado de Goiás a área plantada na safra 2006/2007 foi de 2.165.041 ha, com uma produção de 5.971.862 t e uma produtividade de 2.759 kg/ha EMBRAPA (2007). O nematóide de cisto da soja (*Heterodera glycines* Ichinohe, 1952), tem sido reconhecido como o principal problema fitossanitário desta cultura, nos principais países produtores. O uso de cultivares resistentes ao *H. glycines* é a medida de controle mais eficiente e mais econômica ao nível do produtor, no entanto, como a resistência não é durável, devido a grande variabilidade genética do patógeno, dessa forma o uso de cultivares resistentes não irá solucionar por completo este problema, sendo de grande importância estudos de alternativas complementares para manejo desse fitoparasita, aliado a rotação de cultura nas áreas infestadas. Até os dias atuais, todos os trabalhos de pesquisa visando o desenvolvimento de cultivares resistentes ao *H. glycines* têm levado em consideração a contagem do número de fêmeas adultas que se desenvolvem em genótipos resistentes, em comparação ao mesmo desenvolvimento em uma cultivar suscetível padrão (GOLDEN et. al., 1970; RIGGS & SCHMITT, 1988; NIBLACK et. al., 2002). O desenvolvimento de machos tem sido ignorado, principalmente, porque são as fêmeas que causam maiores danos por se alimentarem das raízes por um período mais longo. No entanto, em condições favoráveis ao desenvolvimento deste nematóide, a relação entre machos e fêmeas é de aproximadamente 1:1, indicando que a avaliação tanto de um como de outro deve dar uma boa estimativa da população deste nematóide.

2. METODOLOGIA

Sementes das cultivares de soja reconhecidamente resistentes (BRSGO Ipameri, BRSGO Araçu e BRSGO Chapadões) e reconhecidamente suscetíveis (BRSGO Jataí e BRSGO Luziânia) ao nematóide de cisto, e com comportamento desconhecido (BRS Favorita RR, BRS Valiosa RR, BRS Silvânia RR), foram pré-germinadas em germinador tipo B.O.D. e as plântulas obtidas foram transplantadas para vasos de plástico contendo solo naturalmente infestado com *H. glycines* raça 14. Os vasos que receberam as plântulas foram mantidos sob condições de casa-de-vegetação. Inicialmente, cada vaso continha 4 plantas, das quais duas foram retiradas, após 10 dias de permanência no vaso e transferidas para um sistema hidropônico para avaliação de machos. O sistema hidropônico foi instalado em casa-de-vegetação utilizando-se frascos com capacidade para 500 mL preenchidos com água. As plantas retiradas dos vasos foram colocadas para desenvolver nesses frascos que receberam aeração constante através do uso de um compressor de ar. Este sistema foi mantido por 10 dias, ao final do qual as plantas foram retiradas, a parte aérea descartada e o sistema radicular submetido à secagem e pesagem. Os

machos de *H. glycines* deixaram as raízes e ficaram dispersos na água em borbulhamento. Após 2 horas de desligado o sistema, e retirada das plantas, o volume de água foi reduzido, através de sucção com bomba a vácuo, deixando-se em torno de 20 mL de suspensão no frasco. Esta suspensão foi então homogeneizada e retiradas três amostras de 1 mL, colocadas em câmara de Peters e feita a contagem do número de machos presentes. As duas plantas remanescentes no vaso em casa-de-vegetação foram mantidas por 30 dias para avaliação do número de fêmeas. Neste método tradicional as raízes foram lavadas sob jato forte de água sobre um conjunto de peneiras de 20 e 60 mesh. O material retido na peneira de 60 mesh foi submetido à filtragem em papel de filtro e levado a lupa para contagem do número de fêmeas. O sistema radicular foi submetido à secagem e pesagem. Os resultados, tanto do número de machos como do número de fêmeas são expressos com base no peso de raízes e comparados entre si. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%.

3. RESULTADOS

Na Tabela 1 estão expressos o número de fêmeas por grama de raiz, que apresentou grande variação entre os tratamentos. As cultivares BRSGO Ipameri e BRSGO Chapadões se confirmaram como as mais resistentes com o desenvolvimento de pequeno número de fêmeas e também a formação reduzida de ovos no interior destas fêmeas (Tabela 1). As demais cultivares foram consideradas altamente suscetíveis, com destaque para a cultivar BRSGO Valiosa RR.

Tabela1-Média dos números de fêmeas e machos por grama de raiz de soja, ovos por fêmea e relação fêmea/macho, sob condições de casa-de-vegetação.

Cultivares	Fêmeas/g raiz	Ovos/fêmea	Machos/g raiz	Relação fêmea/macho
BRSGO Jataí	2217 b	285 a	239 a	9,3
BRS Favorita RR	655 bc	248 ab	61 bc	10,7
BRSGO Ipameri	07 c	15 c	36 bc	0,19
BRS Valiosa RR	5670 a	184 b	190 ab	29,8
BRSGO Luziânia	1564 bc	217 ab	146 abc	10,7
BRSGO Araçu	897 bc	178 b	141 abc	6,4
BRS Silvânia RR	1014 bc	231 ab	99 abc	10,2
BRSGO Chapadões	28 c	36 c	06 c	4,7
CV%	54,54	28,39	73,67	

O número de machos por grama de raiz não discriminou tão bem as cultivares resistentes e suscetíveis como era esperado (Tabela1). Apenas a cultivar BRSGO Chapadões se destacou como resistente. A relação fêmea/macho obteve uma variação de 0,19 a 29,8, enquanto que o esperado era obter uma relação aproximada de 1:1 de acordo com KOENNING & SIPES (1998). Variações nessa proporção ocorrem quando se têm uma maior mortalidade de um dos sexos. O total de fêmeas e machos, sem considerar sua relação com a massa das raízes, estão apresentados na Tabela 2. Observando o numero total de fêmeas, fica evidente a resistência das cultivares BRSGO Ipameri e BRSGO Chapadões à *H. glycines*. As demais cultivares se mostraram bastante suscetíveis, tendo destaque a cultivar BRS Valiosa RR (Tabela 2). Considerando-se o número total de machos nas raízes, somente a cultivar BRSGO Chapadões se confirmou resistente, sendo as demais cultivares altamente suscetíveis, se igualando a cultivar BRSGO Jataí.

Tabela 2-Médias dos números totais de fêmeas, machos em raízes de soja e relação fêmea/macho, sob condições de casa-de-vegetação.

Cultivares	Total Fêmeas		Total Machos		Relação Fêmea/macho
BRSGO Jataí	467	b	675	a	0,7
BRS Favorita RR	270	bc	148	ab	1,8
BRSGO Ipameri	03	c	118	ab	0,03
BRS Valiosa RR	1184	a	593	ab	2
BRSGO Luziânia	528	b	556	ab	0,9
BRSGO Araçu	305	bc	178	ab	1,7
BRS Silvânia RR	401	bc	231	ab	1,7
BRSGO Chapadões	19	c	36	b	0,5
CV%	50,49		79,26		

A variação entre os tratamentos considerando-se o número total de fêmeas e machos foi de 0,03 a 2,0, merecendo destaque a cultivar BRSGO Luziânia, que apresentou um relação igual a 0,9. Analisando a relação fêmea/macho obtida nas Tabelas 1 e 2, observamos a grande disparidade entre os resultados encontrados. A utilização de machos, coletados em sistema hidropônico, seria uma forma mais rápida e prática de se avaliar linhagens quanto à resistência ao *H. glycines*. A comprovação da eficiência desse novo método de avaliação seria evidenciada com a obtenção da relação entre fêmeas e machos de 1:1. Entretanto os resultados não comprovaram esse fato, ficando estas proporções muito variáveis entre as cultivares analisadas.Quando se observou o número total de fêmeas e machos, sem levar em consideração a massa das raízes, a relação entre os sexos ficou mais uniforme. A variação entre as proporções dos tratamentos foi menor, sendo que um deles ficou próximo ao desejável. Dessa forma mais estudos nesta área seriam essenciais para se afirmar a cerca desse novo método de avaliação empregando machos de *H. glycines* ao invés de fêmeas.

4. BIBLIOGRAFIA

1. EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 2007. **Tecnologias de Produção de Soja Região Central do Brasil 2007.** Londrina, Embrapa - Soja, 2007. 220 p. (Sistemas de Produção 09)
2. GOLDEN, A. M., J. M. EPPS, R. D. RIGGS, L. A. DUCLOS, J. A. FOX, and R. L. BERNARD. 1970. **Terminology and identity of infraspecific forms of the soybean cyst nematode (*Heterodera glycines*)**. Plant Disease Reporter 54:544-546.
3. NIBLACK, T.L.; ARELLI, P.R.; NOEL, G.R.; OPPERMAN, C.H.; ORF, J.H.; SCHMITT, D.P.; SHANNON, J.G. & TYLKA, G.L. 2002. **A revised classification scheme for genetically diverse populations of *Heterodera glycines***. Journal of Nematology, 34:279-288.
4. KOENNING, S.;SIPES, B.S. Sex determination. In: SHARMA, S.B. (Ed.). **The Cyst Nematodes**. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1998. p.164-168.
5. RIGGS, R. D. and D. P. SCHMITT. 1988. **Complete characterization of the race scheme for *Heterodera glycines***, Journal of Nematology, 20:392-395.

1. Bolsista de Iniciação Cientifica/CNPq. EA/UFG. godinhoaraujo@hotmail.com
2. Mestrando. PPGA-UFG
3. Engenheiro Agrônomo. EA/UFG
4. Professora Orientadora PIBIC. EA/UFG

BRASIL BRASILEIRO: QUESTÕES DE IDENTIDADE NACIONAL E NACIONALISMO ESTÉTICO EM *MACUNAÍMA*, DE MÁRIO DE ANDRADE

ALVIM, Fernando J. da Silva e[71]; **RAMOS**, Marilúcia Mendes[72]

Palavras-chave: Macunaíma; identidade nacional; nacionalismo estético; Mário de Andrade

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, as pesquisas sobre identidade são cada vez mais recorrentes no meio acadêmico nacional e internacional. No Brasil a literatura acaba sendo um dos principais veículos divulgadores e fomentadores da discussão sobre identidade nacional e sobre a própria idéia de nação. Apesar de a obra de Mário de Andrade estar sendo largamente estudada em vários aspectos, acreditamos que possibilidades de novas abordagens, principalmente de maneira interdisciplinar, são vastas. Defendemos que não existe momento mais propício para a retomada dos estudos da Obra de Mário de Andrade, especialmente de *Macunaíma*, neste momento histórico em que tanto discutimos as identidades e os processos de deslocamento na Pós-Modernidade. Macunaíma é um personagem deslocado durante todo o desenvolvimento da rapsódia. Os deslocamentos estão presentes nas subversões do texto a um tempo e um espaço mitológico, por meio das soluções fantásticas para problemas do *herói da nossa gente* que, por possuir todos os caráteres acaba por não ter nenhum (BOSI, 1997). Alfredo Bosi em seu texto *Situação de Macunaíma*, afirma que para entendermos Macunaíma precisamos sondar duas motivações do escritor modernista: "a de narrar, que é lúdica e estética; a de interpretar, que é histórica e ideológica" (BOSI, 1997, p. 171).

Tomando estes dois eixos, o da arte de narrar – como reflexão estética – e o da interpretação da nossa situação nacional – como reflexão histórica e ideológica – buscaremos entender a contribuição de Mário para literatura brasileira e para a nossa consciência histórica nacional. Este motivado pelo projeto de atualização da inteligência nacional explora o imaginário popular brasileiro, reconhecendo uma identidade que se estabelece de forma ambígua entre o passado tradicional e o impulso de avançar cada vez mais em direção à modernidade.

2. METODOLOGIA

Analisar uma obra como Macunaíma de Mário de Andrade não é tarefa fácil. Isso se dá por dois motivos principais: o primeiro diz respeito a densidade e a complexidade da obra prima do Modernismo brasileiro; o segundo motivo é a vasta produção crítica que já explorou os principais aspectos da rapsódia de maneira exaustiva. Teóricos eruditos como Cavalcante Proença e Telê Ancona Lopes destacam-se dos demais pela profundidade com que mergulham na obra e no pensamento de Mário de Andrade. Acabamos, então, aceitando-os como guias para adentrar o universo marioandradeano. Cavalcante Proença com seu celebre *Roteiro de Macunaíma* explora em profundidade os principais elementos do livro. Completando este trabalho iniciado por Proença temos os dois livros de

[71] Pesquisador do projeto institucional de bolsa iniciação científica (PIBIC). Faculdade de Letras / UFG – Departamento de Estudos Lingüísticos e Literários, fjalvim@hotmail.com
[72] Professora Doutora do curso de Graduação e do programa de Pós-Graduação em Literatura da UFG e orientadora deste projeto, marilucia_ramos@uol.com.br

Telê Ancona Lopes, *Macunaíma: a margem e o texto* e *Mário de Andrade: Ramais e Caminho*.

Esses textos nos abriram um enorme leque de informações sobre a rapsódia modernista. Foi então que tivemos contato com a leitura do texto *1930: a crítica e o Modernismo*, de João Luis Lafetá. Este, outro renomado crítico da obra de Mário de Andrade, nos auxiliou a localizar *Macunaíma* no pensamento de seu autor. Ele vasculha nas poéticas as certezas, as inseguranças e as intuições do autor para mais à frente em seu texto, apresentar-nos a relevância destes achados, para que percebamos o processo de amadurecimento do pensamento marioandradeano.

Num segundo momento nossas reflexões vislumbram teorizações e analises que passam pelo campo do paradigma narrativista e dos estudos culturais e fixam-se no campo das reflexões estético-literárias. Começamos por refletir sobre o paradigma narrativista e suas contribuições tanto à ciência da história, como ao fazer literário. Buscamos, assim, aproximações e distanciamentos destas duas formas de escrita, a da historiografia e a da literatura. Iniciamos, com isso, a discussão sobre a função social dos discursos histórico e literário e seus impactos pragmáticos e intencionais dentro da cultura no qual são produzidos.

Ao observarmos estes impactos na cultura, percebemos a necessidade de um dialogo mais próximo e explicito com a sociologia e a antropologia. A reflexão se fixa, neste momento, na forma como os discursos histórico e literário constroem consciência e cultura históricas. Como eles interferem criando e re-significando a existência por meio de construções meta-narrativas e processos simbólicos de identificações coletivas. Assim, os discursos são analisados como "atos de fala" que transitam do privilegiado e opressor campo da escrita legítima para se diluir na fala e nas atitudes cotidianas, prevista as alterações. Partindo deste principio percebemos a construção narrativa, primeiramente – pois temos outras formas de construção artísticas que também devem ser analisadas –, como (re)construção e re-significação pragmática da existência.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentamos como resultados e discussão de nossa pesquisa as produções de textos apresentados em congressos, colóquios e mini-cursos. Este ano nós apresentamos o texto *Modernização do conto brasileiro: a oralidade na estética marioandradeana* no VIII Colóquio de Pesquisa e Extensão da Faculdade de Letras da UFG que ocorreu nos dias 28 de fevereiro, 1 e 2 de março. Ministramos também, a convite da Profa. Kellen Milene de Camargo da UEG/Inhumas, o mini-curso *Identidade nacional e nacionalismo estético em Macunaíma, de Mário de Andrade* durante a II Semana de Integração dos Cursos de Letras e Pedagogia – V semana de Letras e VIII Semana de Pedagogia – no dia 16 de junho do presente ano. A carga horária do mini-curso foi de 5 horas, entre as quais discutimos as poéticas, as pesquisas de campo e a relação de *Macunaíma* com estas. É importante esclarecermos que este convite só foi possível pelo fato da Profa. Kelen Camargo fazer parte de nosso grupo de pesquisa, coordenado pela Profa. Marilúcia Mendes Ramos, que tem feito um trabalho exemplar no que condiz à integrações e complementação de nossas pesquisas.

4. CONCLUSÃO

A discussão sobre identidade nacional está muito vigente no meio acadêmico seja nas ciências humanas, nas letras ou nas artes. Afirmamos isso pela nossa intensa participação em congressos, conferências, simpósios, encontros, além

dos vários meios de divulgação por onde circula a produção acadêmica, sejam eles impressos ou virtuais, no qual percebemos a presença do tema de forma recorrente nas mais variadas formas de abordagem.

Nossa intenção tem sido fomentar a discussão sobre a obra do escritor modernista Mario de Andrade e incentivar novos pesquisadores a estudar os textos deste autor. Isso se dá, principalmente, porque acreditamos que não existe momento mais propicio do que este de discussões identitárias, que estamos vivendo, para retomamos reflexões que foram, e são ainda hoje, fundamentais para nossa idéia de Brasil.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Mário de. **Edição crítica de Macunaíma**. LOPEZ, Telê P. Ancona (Coord.) São Paulo: ALLCA XX, 1997.

_____. **Cartas a Manuel Bandeira**. 2 ed. São Paulo: Ediouro, 2001.

_____. **O empalhador de passarinho**. 3 ed. São Paulo: Martins, 1972.

_____. **De Paulicéia Desvairada a Café** (Poesias Completas). São Paulo: Círculo do Livro, s.d.

_____. **O Turista Aprendiz**. Belo Horizonte: Itatiaia, 2002.

CASCUDO, Luis da Camara. **Literatura oral no Brasil**. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1984.

CONTIER, A. D. **O nacional na música erudita brasileira**: Mário de Andrade e a questão da identidade cultural. *ArtCultura,* Uberlândia, n. 9, p. 66-79, 2004.

DURAND, Gilbert. **A imaginação simbólica**. 6 ed. Lisboa: Edições 70, 1993.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 7 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

JARDIM, E. **Mário de Andrade o intelectual completo**. *História Viva*, ano II, n. 22, p. 24-29, ago. 2005.

LAFETÁ, João Luiz. **1930**: a crítica e o Modernismo. São Paulo: Duas Cidades, 2000.

LOPES, Telê Porto Ancona. **Macunaíma**: a margem e o texto. São Paulo: HUCITEC, 1974.

_____. **Mário de Andrade**: Ramais e Caminho. São Paulo: Livraria Duas Cidades, 1972.

PROENÇA, Manuel Cavalcanti. **Roteiro de Macunaíma**. 6 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1987.

RÜSEN, Jörn. **Razão histórica**: teoria da história: fundamentos da ciência histórica. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.

SANTOS, Marisa Veloso Mota. **O tecido do tempo**: a idéia de patrimônio cultural no Brasil (1920-1970). 1992. 498p. Tese (Doutorado em Antropologia) – PPGAS, UnB, Brasília, 1992.

SOUZA, Gilda de Mello e. **O tupi e o alaúde**: uma interpretação de Macunaíma. São Paulo: Duas Cidades, 1979.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

Parâmetros Ruminais de Bovinos Criados a Pasto Suplementados com Diferentes Fontes de Nitrogênio Não Protéico- Amônia Ruminal

ROCHA, Filipe Marinho, **BOTELHO**, Pedro Henrique Leite2; **FERNANDES**, Juliano Jose de Resende3; **SANTOS**, Sandro de Castro4;**CAETANO**, Túlio Ferreira.5

Palavras-chave: Brachiaria decumbens, optigen, pH ruminal, ureia

1.INTRODUÇÃO

A proteína é o nutriente que apresenta maior custo da ração total. Sendo assim, o fornecimento de fontes de nitrogênio mais baratas tornou-se fundamental para reduzir os custos da criação de bovinos. A uréia é a fonte de nitrogênio não protéico (NNP) mais utilizada na substituição de fontes de proteína verdadeira. Uma vez no rúmen, ela é solubilizada e degradada pela urease microbiana à amônia. Em presença de energia disponível, ela será utilizada pelos microorganismos do rúmen para produção de proteínas e multiplicação microbiana (RODRIGUES, 2003).

Para melhor utilização da amônia no rúmen e aumento do fornecimento de proteína ao animal, via microorganismos, é necessário fornecer fontes (protéicas e energéticas) que tenham sincronia na degradação, pois caso contrário, alem de ocorrer perdas de amônia pelo excesso de sua liberação, a produção microbiana será reduzida e a degradação do alimento diminuirá (RUSSEL et al., 1992).

GOES et al. (2003) suplementaram novilhos Nelores no período das chuvas com sal mineral (SM), proteinado à base de farelo de trigo e farelo de soja (TS) e proteinado à base de farelo de trigo, milho e uréia (MS). Os animais suplementados foram superiores no ganho de peso em relação aos não suplementados, com valores médios de 0,88kg/dia e 0,6kg/dia para MS e SM respectivamente. As concentrações de NH3 para os animais suplementados foram em media 7,35mg/dL para MS e 6,27 mg/dL para SM, mantendo-se acima do nível de 5 mg/dL. Os consumos dos suplementos variaram de 0,13 kg/dia até 0,23kg/dia, sendo importante aspecto quanto à economicidade da atividade.

PAULINO et al. (2005) não observaram diferença significativa no ganho de peso de novilhos suplementados com grão de milho e uréia, milho desintegrado com palha e sabugo e uréia, grão de sorgo e uréia ou somente suplementação mineral em pastagem com PB maior que 11,5%. No entanto, os animais que consumiram suplementos, tiveram ganho de peso diário adicional de 220g em relação aos não

suplementados. Os níveis de NH3 foram maiores para os suplementados (9,61mg/dL e 25,4mg/dL, respectivamente mistura mineral e suplementados), garantindo adequado desenvolvimento para os microorganismos ruminais e aumentando o fluxo de proteína microbiana para o intestino do animal. O objetivo desse estudo é verificar a influência das diferentes fontes de nitrogênio não protéico (NNP) nos parâmetros ruminais em bovinos criados a pasto.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido durante o período de Agosto de 2006 à Julho de 2007, nas dependências da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás localizada no município de Goiânia – GO. Foram utilizadas quatro vacas mestiças Holandesas x Zebu com fistulas ruminais, para avaliação dos parâmetros ruminais, mantidas em pastagem de *Brachiaria decumbens* com área de 18 ha e distribuídos aleatoriamente em quatro piquetes de 4,5 ha providos de saleiros para fornecimento do suplemento (sal mineral e fonte de nitrogênio) e bebedouros. A cada 15 dias ocorreu a troca de piquetes. Assim cada tratamento percorreu dois piquetes por mês. Os tratamentos (Quadro 1) foram formados por três diferentes fontes de nitrogênio não protéico fornecido juntamente com o sal mineralizado resultando em quatro tipos distintos de suplemento. Desta forma foi utilizado um sal mineral com base na análise prévia do capim.

QUADRO 1-Nível de composição de sal mineral, em fontes de nitrogênio não protéico (NNP), nos tratamentos realizados na experimentação.

Tratamento	Fonte de Nitrogênio não Protéico (%)
T1	Suplemento Mineral
T2	Suplemento Mineral com 5% de Uréia
T3	Suplemento Mineral com 5% de Optigen

O consumo do suplemento foi mensurado por um período de 5 dias antes das pesagens dos animais. A quantidade inicial foi pesada e a cada dia do período de avaliação foram realizadas novas pesagens, todas no mesmo horário, por volta das 8 h. O consumo mínimo esperado destes suplementos minerais, que foi de 70g por animal por dia, foi o obtido pela média das pesagens do suplemento disponível no cocho, garantindo assim uma ingestão diária de 10,5g de fontes de NNP.

Foram realizadas 10 coletas de líquido ruminal e com aferição imediata do pH: 0,1,2,3,4,6,8,10,12 e 24 horas a partir da coleta 0 que ocorreu as 7:00 horas da manha. Cada amostra coletada foi filtrada com utilização de gases e peneiras,

retiradas alíquotas de 40mL de conteúdo ruminal e adicionadas 1mL H2SO4 (1:1) acondicionado em recipiente de vidro e congelado em seguida, para posterior analises de N amoniacal filtradas. No momento das analises, após o descongelamento, as amostras passaram por centrifugação (3.000 rpm/ 10 min, conforme SALLES & LUCCI, 2000). As determinações de nitrogênio amoniacal foram feitas mediante destilação das amostras com hidróxido de potássio (KOH – 2N) conforme técnica de VIEIRA (1980) e OLIVEIRA et al. (1998).

Para os animais que foram avaliados quanto aos parâmetros ruminais, foi utilizado o delineamento quadrado latino 4x4, com quatro animais e quatro tratamentos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados da tabela abaixo refere-se apenas as medias dos valores coletados, não teve condições de fazer as analises estatísticas dos experimentos.

Por esse motivo não podemos concluir o trabalho, no entanto as analises serão feitas para apresentação dos trabalhos do congresso de iniciação cientifica da UFG.

Tabela 1 – Parâmetros de amônia ruminal e pH ruminal

	SM	SU	SA	SO
pH Ruminal	6,75	6,79	6,79	7,34
Nitrogênio Amoniacal (N-NH3)	9,90	6,50	7,60	5,93

SM – Suplemento Mineralizado; SU – Suplemento Mineralizado com Uréia; SA - Suplemento Mineralizado com Amiréia; SO - Suplemento Mineralizado com Optigen

4. CONCLUSÃO

1. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

13 1. GOES, R. H. T. B.; MANCIO, A. B.; LANA, R. P.; VALADARES FILHO, S. C.; CECON, P. R.; QUEIROZ, A. C.; LOPES, A. M. Desempenho de novilhos Nelore em pastejo na época das águas: ganho de peso, consumo e parâmetros ruminais. **Revista Brasileira de Zootecnia.** Viçosa, v. 32, n.1, p. 214-221, 2003.

14 4. OLIVEIRA, M.D.S.; SAMPAIO, A.A.M.; VIEIRA, P.F.; FREITAS, J.C.M.; SHOCKEN-ITURRINO, R.P. Efeito de métodos de coleta de fluído ruminal em bovinos sobre alguns parâmetros ruminais e microbiológicos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 34, n. 5, p. 867-871, 1999.

15 5. PAULINO, M. F.; MORAES, E. H. B. K.; ZERVOUDAKIS, E. A.; FIGUEIREDO, D. M.. Fontes de energia em suplementos múltiplos de auto-regulação de consumo na recria de novilhos mestiços em pastagens de *Brachiaria decumbens* durante o período das águas. **Revista Brasileira de Zootecnia.** Viçosa, v. 34, n. 3, p. 957-962, 2005.

16 8. RODRIGUES, A. A. Utilização de nitrogênio não protéico em dietas de ruminantes.**V Simpósio Goiano sobre Manejo e Nutrição de Bovinos de Corte e Leite.** CBNA, Goiânia, 2003.

17 9. RUSSELL, J. B.; O´CONNOR, J. D.; FOX, D. G.; VAN SOEST, P. J.; SNIFFEN, C. J. A net carbohydrate and protein system for evaluating cattle diets: I. Ruminal fermentation. **Journal of Animal Science.** Champaign, v. 70, p. 3551-3561, 1992.

18 10. SALLES, M.S.V.; LUCCI, C.S. Monensina para bezerros ruminantes em crescimento acelerado, 2. digestibilidade e parâmetros ruminais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 29, n. 2, p. 582-588, 2000.

19 11. VIEIRA, F. Efeito do formaldeído na proteção de proteínas e lipídios em rações para ruminantes. 1980. 98 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

1 Aluno de gradução do curso de Veterinária filipemrocha4@hotmail.com

2 Aluno de gradução do curso de Veterinaria

3 Professor Adjunto do Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária da UFG. e-mail: juliano@vet.ufg.br

4 Aluno de pos-graduação do curso de Mestrado scs_efa@hotmail.com

5 Aluno do curso de Agronomia

17.0 Ruminal fermentation. **Journal of Animal Science.** Champaign, v. 70, p. 3551-3561, 1992.

18.0 10. SALLES, M.S.V.; LUCCI, C.S. Monensina para bezerros ruminantes em crescimento acelerado, 2. digestibilidade e parâmetros ruminais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 29, n. 2, p. 582-588, 2000.

19.0 11. VIEIRA, F. **Efeito do formaldeído na proteção de proteínas e lipídios em rações para ruminantes**. 1980. 98 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

INFLUÊNCIA DO PESO DE NASCIMENTO NA MONITORIZAÇÃO AMBULATORIAL DA PRESSÃO ARTERIAL DE CRIANÇAS ESCOLARES

TELES, Flavio Bittencourt Gonsalves[1]; **NUNES**, Mariana Cabral[2]; **SALGADO**, Claudia Maria[3]; **JARDIM,** Paulo César Brandão da Veiga4

Palavras-chave: peso de nascimento, pressão arterial

1. INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial é a doença crônica que apresenta maior prevalência no mundo (JOINT NATIONAL COMMITTEE, 1997). No Brasil, estima-se que 22% da população adulta (acima de 20 anos) seja hipertensa (BRASIL, 2001). Constitui importante causa de afastamento do trabalho por licenças médicas e uma das principais razões de aposentadoria, decorrente de incapacidade funcional relacionada aos antecedentes de acidentes vasculares cerebrais e infartos agudos do miocárdio. Assim enfocada, a hipertensão tem grande atenção institucional, gerando neste aspecto também estímulo para seu controle (JOINT NATIONAL COMMITTEE, 1997).

Estudos epidemiológicos de hipertensão arterial na infância sugerem que a criança com níveis de pressão arterial mais elevados, mesmo que dentro de limites considerados normais, tende a evoluir ao longo da vida, mantendo uma pressão arterial mais elevada que as demais e apresentando maior probabilidade de se tornar um adulto hipertenso.

A avaliação da correlação entre o baixo peso de nascimento com maior incidência de hipertensão arterial e com alterações na monitorização ambulatorial da pressão arterial em crianças em idade escolar, nos proporcionará uma atuação ainda mais precoce na tentativa de minimizar as complicações decorrentes de uma pressão arterial elevada durante toda a vida.

2.METODOLOGIA

Foram estudadas 68 crianças, sendo 34 com peso normal ao nascer e 34 com baixo peso ao nascer. Os critérios de inclusão foram crianças entre 7 e 10 anos de idade atendidas no ambulatório de Pediatria Geral e da Liga Pediátrica de Hipertensão Arterial do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás; assinatura do consentimento pós-informado (TCLE - termo de consentimento livre e esclarecido). Os critérios de exclusão foram:doença crônica ou no momento do exame; história de glomerulopatia prévia; infecção do trato urinário recorrente ou recente (últimos 3 meses); refluxo vésico-ureteral ou presença de cicatriz renal; diabéticos; uso de medicação nefrotóxica, como antinflamatórios não hormonais e aminoglicosídeos.

Aferição da pressão arterial: a pressão foi aferida com aparelho aeróide calibrado e com técnica padronizada pela atualização do Task Force de 1996 (NATIONAL HIGH BLOOD PRESSURE EDUCATION PROGRAM WORKING GROUP ON HYPERTENSION CONTROL IN CHILDREN AND ADOLESCENTS, 1996). Foi obtido 2 medidas com intervalo mínimo de 10 minutos. O nível considerado para análise foi o valor médio das duas medidas. Cada valor individual foi comparado com a tabela da atualização de 1996 do Second Task Force, com valores normais para idade, sexo e percentil de estatura. A MAPA foi obtida através de Monitor Spacelabs 9002 (método oscilométrico). Foram padronizadas medidas a cada 15 minutos no período de vigília (07 à 23 hs) e a cada 20 minutos no período de sono (23 à 07 hs), sendo os dados colhidos por no mínimo 24 ± 02 hs. Foram considerados

exames válidos aqueles em que o percentual de sucesso de leituras for superior a 80% das medidas e com a presença de pelo menos uma medida válida no intervalo de cada hora. Os métodos estatísticos para a análise dos resultados, foram:testes paramétricos e não paramétricos de acordo com a natureza e com a distribuição das variáveis estudadas. Fixou-se em 0,05 ou 5% (α=0,05) o nível de rejeição da hipótese de nulidade, assinalando-se com um asterisco os valores significantes.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

A comparação entre as crianças com Baixo Peso de Nascimento (BPN) e com Peso de Nascimento Normal (PNN) quanto à pressão sistólica e diastólica de consultório, médias das pressões sistólicas e diatólicas em 24 horas, vigília e sono, descenso noturno na MAPA é mostrada pela tabela abaixo:

	Baixo Peso de Nascimento		***Peso de Nascimento Normal***		
	Média	DP	Média	DP	***p***
PS de consultório	106,61	11,31	94,51	22,70	0,007 *
PD de consultório	62,54	5,68	61,85	8,47	0,694
FC consultório	84,24	8,18	88,94	8,51	0,023*
Média PS MAPA	114,76	13,43	109,53	8,20	0,057
Média PD MAPA	69,59	5,72	65,79	5,91	0,009 *
Média PS vigília	117,23	12,36	113,26	7,15	0,110
Média PD vigília	73,49	5,80	69,22	5,11	0,002 *
Média PS sono	109,72	16,06	100,79	1,65	0,005 *
Média PD sono	62,39	7,66	57,21	4,83	0,001 *
Média FC MAPA	85,94	9,66	84,18	7,18	0,396
Descenso PS	7,35	6,64	12,75	5,53	0,001

DP – desvio-padrão; PD - pressão diastólica; PS – pressão sistólica; FC – freqüência cardíaca; MAPA – Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial

As crianças com baixo peso ao nascimento tiveram maior pressão sistólica de consultório, confirmando assim vários estudos prévios em crianças, e em diversas populações ao redor do mundo, incluindo alguns na mesma faixa etária estudada (LEVITT et al, 1999; FATTAL-VALEVSKI et al, 2001; CHEUNG et al, 2004;)

Além de uma maior pressão no consultório as crianças com baixo peso de nascimento, quando avaliadas através da MAPA, apresentaram maior média da pressão diastólica em 24 horas, maior pressão diastólica de vigília, maior pressão sistólica sono e pressão diastólica sono, do que as crianças que tinham peso de nascimento normal. As crianças com baixo peso de nascimento apresentaram

também menor descenso noturno da pressão sistólica (p = 0,001*) do que aquelas com peso de nascimento normal.

4. CONCLUSÃO

No nosso estudo identificamos que as crianças que tiveram baixo peso ao nascimento apresentam pressão arterial mais elevadas, sejam elas medida no consultório ou na MAPA, do que aquelas com peso de nascimento normal.

A avaliação da correlação entre o baixo peso de nascimento e aparecimento de níveis mais elevados da PA em crianças em idade escolar, nos sinaliza para a necessidade de atuação mais precoce na tentativa evitar o aparecimento da Hipertensão Arterial e conseqüente proteção de órgãos alvo que acabam por ser atingidos nos casos de hipertensão estabelecida.

Alternativas de intervenção, para a adoção de hábitos de vida saudáveis desde a infância poderão contribuir para minimizar as complicações decorrentes da pressão arterial elevada e em última análise diminuir a morbi-mortalidade cardiovascular.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-JOINT NATIONAL COMMITTEE - The sixth report of the Joint National Committee on prevention, detection, evolution, and treatment of high blood pressure. *Arch. Inten. Med.*, 157:2413-46, 1997.

-LEVITT NS; STEYN K; DE WET T; MORRELL C; EDWARDS R; ELLISON GT; CAMERON N. An inverse relation between blood pressure and birth weight among 5 year old children from Soweto, South Africa. *J Epidemiol Community Health* 1999;53(5):264-8.

-FATTAL-VALEVSKI A; BERNHEIM J; LEITNER Y; REDIANU B; BASSAN H; HAREL S. Blood pressure values in children with intrauterine growth retardation. *Isr Med Assoc J* 2001;3(11):805-8.

-CHEUNG YF, WONG KY, LAM BCC, TSOI NS. Relation of arterial stiffness with gestational age and birth weight. *Arch Dise Child* 2004; 89:217-221

1. Aluno de Iniciação Científica Faculdade de Medicina- UFG. flaviobteles@yahoo.com.br
2.Bolsa de Iniciação Científica FM/UFG. macabral_20@yahoo.com.br.
3. Doutoranda em Ciências da Saúde/UFG. ps.esteves@yahoo.com.br
4. Orientador. FM/UFG. Bolsista CNPq. fvjardim@medicina.ufg.br

SIMULADOR AGREGADO DE SISTEMAS HIDROTÉRMICOS

ROCHA, Flávio Geraldo Coelho[1] **;** **LIMA**, Wagner da Silva[2]

Palavras-chave: Hidroeletricidade, Otimização de Sistemas de Geração de Energia, Crise energética.

1. INTRODUÇÃO

Devido aos recursos hídricos incontestáveis espalhados por todo território nacional, o principal sistema de geração de energia que o Brasil possui é o sistema hidroelétrico. Cerca de 90% da energia produzida aqui é de fonte hidráulica. Entretanto, observa-se que a demanda superou em muito os investimentos já feitos no setor elétrico. Por isso diz-se que os investimentos nesse setor estão atrasados. Sendo assim, o sistema elétrico brasileiro experimenta atualmente a indagação sobre o futuro da geração e distribuição de energia elétrica no país, indagação esta impulsionada principalmente pela crise energética do início do século. Nota-se dentro dessa conjuntura que as políticas atuais de solução do problema energético constituem-se em soluções paliativas de complementação da geração hidroelétrica via termoelétricas e com ponderações sobre construções de novas hidroelétricas a longo prazo. O estudo apresentado propõe que o principal meio de obtenção de bons resultados em geração de energia está na otimização do sistema de geração hidroelétrica existente via planejamento de operação paralelo à expansão e revitalização do parque hidroelétrico atual.

2. METODOLOGIA

Foram avaliadas, inicialmente, as características do sistema interligado nacional de geração e distribuição de energia elétrica no país afim de que as nuances observadas de um tempo e outro pudessem culminar com o entendimento e levantamento de dados casuísticos que tiveram como estopim a crise energética de 2001. Sob esta ótica os modelos vigentes e já propostos de planejamento foram avaliados e as soluções paliativas apresentadas na crise qualificadas. O critério de avaliação utilizado constitui em modelos matemáticos e análises estatísticas e gráficas destes sistemas. Uma vez que o modelo defendido foi definido, as equações que determinam suas características foram levantadas e implementadas via algoritmo afim de que fosse possível obter resultados numéricos satisfatórios que confirmassem a superioridade do concatenamento das usinas hidroelétricas para maior armazenamento de energia. Como caso exemplo foi avaliado as usinas hidroelétricas da bacia do Rio Grande, sendo elas: Furnas, Peixoto, Estreito, Jaraguá, Igarapava, Volta Grande, Porto Colômbia, Marimbondo e Água Vermelha.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Se as barragens das usinas hidroelétricas forem construídas em seqüência, ao longo do curso de um rio, a mesma gota d'água é usada inúmeras vezes, antes de se perder no oceano. E por esse motivo a concomitância destes reservatórios em cascata possui importante papel no objetivo de otimização dos sistemas de geração de energia elétrica. A teoria de modelagem equivalente nos fornece ferramentas suficientes para determinar, neste cenário, a energia armazenada em um reservatório de energia equivalente que visa substituir os muitos reservatórios de uma cascata de usinas hidroelétricas. Em primeiro lugar chamamos a atenção para o fato de que o simples conhecimento dos volumes armazenados em um dado

instante não é suficiente para caracterizar a energia armazenada. Na realidade as alturas de queda pelas quais são valorizados os volumes dependerão das regras de operação a serem adotados, bem como dos regimes hidrológicos futuros. No caso de dois reservatórios em cascata, o valor da água armazenada no de montante dependerá das afluências futuras que poderão afetar o nível do de jusante. A modelagem adota a hipótese de operação dos reservatórios em paralelo, isto é, os armazenamentos e deplecionamentos são feitos paralelamente em volume. Sendo assim, uma vez que hajam dois estados de armazenamento no sistema, a energia gerada levando em consideração estes estados é resultado da operação paralela dos reservatórios entre os estados inicial e final, desprezando afluências novas. Sendo assim, a energia armazenada é calculada por integração e corresponde à energia entre os níveis máximo e mínimo dos reservatórios. Cada quantidade incremental de água dV descarregada do reservatório irá produzir uma quantidade incremental de energia elétrica dEA igual a energia potencial da quantidade incremental de água multiplicada pelo rendimento médio do processo de conversão de energia. Assim sendo, simplificamos os resultados de nossas considerações matemáticas fatídicas, cujos desenvolvimentos não caberiam aqui, na equação matemática final de cálculo de energia armazenada:

$$EA_{1-2} = \frac{9{,}81 \cdot 10^{-3}}{2{,}628} \cdot \sum_{i \in R} (V_{1i} - V_{2i}) \cdot \sum_{j \in Ji} \rho_j \cdot Heq_j$$

No caso em que forem os níveis máximo e mínimo, obtem-se a energia máxima armazenável no sistema pela expressão abaixo:

$$EA_{\max} = \frac{9{,}81 \cdot 10^{-3}}{2{,}628} \cdot \sum_{i \in R} (V_{\max i} - V_{\min i}) \cdot \sum_{j \in Ji} \rho_j \cdot Heq_j$$

Onde:

Heq_j – Altura equivalente das usinas de reservatório, ou altura líquida nas usinas de fio d'água.

ρ_j – Rendimento global do conjunto turbina-gerador.

V_{1i} - Volume inicial do reservatório $_i$.

V_{2i} - Volume final do reservatório $_i$.

A equação matemática acima que expressa a energia armazenada em um conjunto de usinas hidroelétricas dispostas em cascata foi implementada via algoritmo na cascata do rio grande, e obtiveram-se os seguintes resultados:

USINA	EA em MWh	EA em MWmês
Furnas	3,5716E+06	4892,6411
Peixoto	2,1669E+05	296,8289
Estreito	0	0
Jaraguá	0	0
Igarapava	0	0
V. Grande	0	0
P. Colômbia	0	0
Marimbondo	6,3446E+05	869,1241
A. Vermelha	6,5258E+05	893,9412

Total em Cascata	2,0637E+07	2,8269E+04

Em contrapartida, caso as usinas não estivessem dispostas em cascata, como proposto, e sabendo que as usinas a fio d'agua não armazenam energia, a soma das energias armazenadas de cada reservatório seria:

USINA	EA em MWh	EA em MWmês
Furnas	3,5716E+06	4892,6411
Peixoto	2,1669E+05	296,8289
Marimbondo	6,3446E+05	869,1241
A. Vermelha	6,5258E+05	893,9412
Total sem Cascata	0,5075E+07	0,6953E+04

A discrepância vista no armazenamento de energia de 2,8269E+04 MWmês para 0,6953E+04 MWmês expressa a necessidade evidente da aplicabilidade da estratégia de otimização do sistema para obtenção de melhores resultados em questão de energia armazenada.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se deste trabalho que a melhor maneira de evitar-se uma nova crise energética e de obterem-se melhorias no setor energético brasileiro baseia-se na otimização do setor hidroelétrico através de planejamento e concatenamento de usinas hidroelétricas em cascata e em expansão comedida e inteligente do parque hidroelétrico em detrimento de soluções paliativas, dentre as quais a construção de termoelétricas, que fere a riqueza de recursos hídricos que o país possui.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] CICOGNA, Marcelo Augusto. **"Modelo de Planejamento da Operação Energética de Sistemas Hidrotérmicos a Usinas Individualizadas Orientado a Objetos".** 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica e de Computação) – Universidade Estadual de Campinas.

[2] CICOGNA, Marcelo Augusto. **"Sistema de Suporte a Decisão para o Planejamento e a Programação da Operação de Sistemas de Energia Elétrica".** 2003. Dissertação (Doutorado em Engenharia Elétrica e de Computação) – Universidade Estadual de Campinas

[3] CRUZ JR., G., "**Modelo Equivalente Não Linear para o Planejamento da Operação a Longo Prazo de Sistemas de Energia Elétrica**", tese de doutorado, Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação da Universidade Estadual de Campinas, Dezembro 1998.

FONTE DE FINANCIAMENTO: UFG (Universidade Federal de Goiás)

1. Bolsa de Iniciação Científica. EEEC/UFG. flavio.geraldo@gmail.com
2. Orientador. EEEC/UFG. Prof. Dr. º. wagner@eee.ufg.br

ESTUDO DO PERFIL ELETROFORETICO DE HEMOGLOBINAS VARIANTES EM DIFERENTES TAMPÕES

Carvalho, F. S. (1); **Penna,** K. G. B. D. (2) ; **Bataus,** L. A. M. (1)

Palavras - chave: hemoglobinas variantes, perfil eletroforético, acetato de celulose.

1. INTRODUÇÃO

Hemoglobinopatias são desordens hematológicas devido à alterações moleculares na estrutura genética de uma determinada hemoglobina. As hemoglobinopatias podem ser separadas em hemoglobinas variantes (Hemoglobina S, C e H) e talassemias (alfa ou beta). A eletroforese de hemoglobina em acetato de celulose é comumente executado para a caracterização deste tipo de doença. No pH alcalino, a hemoglobina é carregada negativamente,com isso, ela irá migrar para o cátodo. Hemoglobinas normais, como a A, A2, e F são separadas umas da outras em bandas distintas. As hemoglobinas variantes como a hemoglobina S, por exemplo, irão se separar dessas hemoglobinas normais, em bandas distintas.

2. METODOLOGIA

Este projeto faz parte do projeto "Caracterização molecular das hemoglobinas variantes e talassemias em pacientes do LAS-CBB-UCG" que está sendo desenvolvido no Laboratório de Engenharia Genética do Departamento de Bioquímica da Universidade Federal de Goiás. As amostras serão de pacientes atendidos no laboratório escola do Departamento de Biomedicina da Universidade Católica de Goiás, a participação no estudo é voluntária e só será realizado mediante consentimento por escrito. O sigilo de todas as informações será assegurado pelos participantes da equipe de trabalho. O material utilizado para o estudo será o sangue obtido por punção venosa de veias periféricas e coletadas em tubo a vácuo ou em frascos estéreis contendo anticoagulante EDTA (etileno-diamino tetracético) a 10%.

MÉTODOS

Eletroforese de hemoglobina em pH alcalino:

a) Solução hemolisante: Saponina 1% (Naoum, 1999).
Saponina PA 1,0 g e Água destilada qsp. 100,0 mL

b) Suporte: acetato de celulose (Dolles)

c) Tampão: Tris-EDTA-Borato segundo Marengo-Rowe, 1965.
Tris (hidroximetilaminometano) 14,5g (0,12 M), Ácido etilenodiaminotetracético 1,5g (0,005 M), Ácido Bórico 0,9g (0,015 M), Água destilada qsp.1000mL. Acertar o pH para 7,8, 8,0, 8,4 e 9,0.

d) Tampão: Tris-EDTA-Borato segundo Naoum, 1999.Tris (hidroximetilaminometano)10,2g (0,084 M), Ácido etilenodiaminotetracético 0,6g (0,002 M), Ácido Bórico 3,2g (0,052 M), Água destilada qsp.1000mL. Acertar o pH para 8,5.

e) Tampão: Tris-EDTA-Borato (1X) segundo Maniatis, 1989.
Tris (hidroximetilaminometano)10,8g (0,090 M), Ácido etilenodiaminotetracético 4,0mL (pH8,0) (0,002 M), Ácido Bórico 5,5g (0,090 M), Água destilada qsp.1000mL. Acertar o pH para 8,2 e variar a concentração para 0,2X, 0,3X, 0,4X, 0,5X, 0,65X, 0,80X, 1,5X e 2,0X.

f) Tampão: Tris-EDTA-Borato (0,5X – alteração da concentração de ácido bórico em relação ao protocolo do Maniatis, 1989) – Tampão 1 Tris (hidroximetilaminometano) 5,4 (0,090 M), Ácido etilenodiaminotetracético 4,0mL (pH8,0) (0,002 M), Ácido Bórico 3,46 (0,090 M), Água destilada qsp.500mL. Acertar o pH para 8,2

g) Tampão: Tris-EDTA-Borato (0,5X - alteração da concentração de Tris (hidroximetilaminometano)em relação ao protocolo do Maniatis, 1989). – Tampão 2 - Tris (hidroximetilaminometano) 6,78 (0,090 M), Ácido etilenodiaminotetracético 4,0mL (pH8,0) (0,002 M), Ácido Bórico 2,75 (0,090 M), Água destilada qsp.500mL. Acertar o pH para 8,2.

h) Tampão: Tris-EDTA-Borato (0,5X - alteração da concentração de ácido bórico e de Tris (hidroximetilaminometano) em relação ao protocolo do Maniatis, 1989). - Tris (hidroximetilaminometano) 6,78 (0,090 M), Ácido etilenodiaminotetracético 4,0mL (pH8,0) (0,002 M), Ácido Bórico 3,46 (0,090 M), Água destilada qsp.500mL. Acertar o pH para 8,2.

i) Tampão: Tris- glicina (1X) (Maniatis, 1989) – Glicina (0,019 M) 14,26 g; Tris (0,025 M) 3,03 g. Água destilada qsp 1000ml. Acertar o pH para 8,7 e variar a concentração para 0,5X.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para realização deste trabalho a primeira etapa foi realizar uma eletroforese em acetato de celulose utilizando o tampão Naoum como padrão. Nessa eletroforese foram analisadas as migrações eletroforéticas das hemoglobinas A, C e S, as quais foram previamente testadas e confirmadas por cromatografia em HPLC.

Utilizando o tampão TEB, segundo Marengo em pH diferentes (7,8; 8,0; 8,4; 8,9 e 9,0.), observou-se uma menor separação entre as bandas eletroforéticas associadas as hemoglobinas A, C e S. Em todos os pH testados os resultados obtidos apresentaram menor separação em relação ao tampão de referência.

As eletroforeses utilizando o tampão TEB, segundo Maniatis 0,3X e 0,5X apresentaram uma melhor separação que a obtida com o tampão de referência. A maior separação foi obtida com tampão 0,3X, entretanto nessa condição ocorreu uma perda de nitidez na visualização das bandas eletroforéticas. Assim, definimos o tampão TEB, segundo Maniatis na concentração de 0,5X como o que apresentou melhor condição para separação e visualização das hemoglobinas testadas.

Realizamos também, a separação eletroforética utilizando o tampão TEB, segundo Maniatis, com modificações na concentração de cada composto da solução. Aumentamos a concentração apenas do ácido bórico (tampão 1), apenas do tris (tampão 2) e ambos componentes, ácido bórico e tris (tampão 3). Os resultados obtidos demonstraram que a variação da concentração dos componentes não permitiu uma separação eficaz das hemoglobinas testadas.

Enfim, quando utilizamos o tampão Tris-glicina, segundo Maniatis, observamos que a concentração 0,5X foi a que promoveu uma maior migração das hemoglobinas, porém, uma discreta separação entre as mesmas, quando comparado com o tampão TEB, segundo Naoum. Entretanto, estes resultados quando comparados com o tampão TEB, segundo Maniatis a 0,5X, apresentou uma menor separação entre as hemoglobinas.

4. CONCLUSÃO

Concluímos que para a utilização da metodologia da eletroforese alcalina em acetato de celulose, o tampão TEB, segundo Maniatis na concentração de 0,5X foi o que apresentou melhores resultados, mostrando ser o mais eficiente na separação das hemoglobinas A, S e C.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bonini-Domingos, C. R.; Bonini-Domingos, A. C.; Chinelato, A. R.; Zamaro, P. J. A. & Calderan, P. H. O. 2003. Interação entre HbC [beta6(A3) Glu>Lys] e IVS II-654 (C>T) beta-talassemia no Brasil. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. **25**(2):115-121.

Marengo-Rowe, A. J. 1965. Rapid electrophoresis and quantification of haemoglobin on cellulose acetate.J. Clin. Path. **18**:790-792.

Naoum, P.C. 1999. Eletroforese. Técnicas e Diagnósticos. 2ª Ed. Livraria Santos Editora. São Paulo, SP. 154 p.

Naoum, P. C. 1997. Hemoglobinopatias e Talassemias. Sarvier Ed. Livros Médicos. São Paulo, SP. 171 p.

Naoum, P. C.; Filho, F. A.; Domingos, C. R. & Ferrari, F. 1987a. Hemoglobinas anormais no Brasil. Prevalência e distribuição geográfica. Rev. Bras. Pat. Clín. **23**: 68-78.

Naoum, P. C. & Domingos, C. R. B. 1997. Talassemias Alfa. Laes & Haes, **18**(107):70-98.

Naoum, P. C.; Domingos, C. R. B.; Mazziero, P. A .; Castilho, E. M.; Gomes, C. T.; Álvares-Filho, F.; Morais, J. S.; Ângulo, I. L. & Matos, L. C. 1987b. "Você tem anemia Hereditária?" Resultados do programa de conscientização e detecção de hemoglobinas anormais em escolares de São José do Rio Preto, SP, Brasil. Bol. Soc. Bras. Hematol. Hemoter.; **9**(143):20-29.

Fernandes, A. R. C; Leoneli, G. G.; Calderan, P. O.; Oliveira, R. B.; Silva-Jr, W. A.; Hidalgo, C. A. & Bonini-Domingos, C. R. 2003. Avaliação eletroforética, cromatográfica e molecular da HbD Los Angeles no Brasil. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. **25** (3):161-168.

Apoio financeiro: PRPPG/UFG e CNPQ

---

1) *Universidade Federal de Goiás – Instituto de Ciências Biológicas II, Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Laboratório de Bioquímica - Goiânia – GO*
2) *Universidade Católica de Goiás, Departamento de Biomedicina*

Demanda de água de cultura da bananeira estimada por diferentes métodos de controle de irrigação.

BARROSO, Flávio Vieira[1]; **Nascimento**, Jorge Luiz[2].

Palavras-chave: Evapotranspiração, Tanque classe A, Tensiômetros

1. INTRODUÇÃO

A bananeira, pelas particularidades de sua constituição, ou seja, possuir acima de 90% de água em sua parte vegetativa e de cerca de 75% nos seus frutos, é uma espécie altamente exigente em água (SILVA, 1997).

É necessário que se saiba quando deve ocorrer a irrigação, para isso existem diversos métodos, como por exemplo: do tensiômetro, do turno de rega, do tanque classe A e o fisiológico. (SILVEIRA; STONE, 2001).

Esse trabalho objetivou comparar os diferentes métodos de controle de irrigação, verificando a aplicabilidade do método do tanque classe A para as condições do cerrado, em Goiânia, tendo como base o método do tensiômetro.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na área experimental da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás, localizada no município de Goiânia, Goiás no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

A irrigação foi por aspersão subcopa. O controle da irrigação foi feito utilizando-se quatro baterias de tensiômetros, associado à curva de retenção de água no solo. Cada bateria constituiu-se de dois tensiômetros instalados nas profundidades de 0,2 e de 0,4 m. As irrigações foram feitas sempre que a tensão média da água no solo, verificada nos quatro tensiômetros instalados a 0,2 m atingia o intervalo de 40-50 kPa. As lâminas de irrigação aplicadas foram calculadas por:

$$LI = (\theta_C - \theta_i) \times Z$$

em que:

LI = lâmina de irrigação (mm)

θ_C = umidade do solo na tensão de 10 kPa, correspondente à capacidade de campo (m^3/m^3)

θ_i = umidade do solo na tensão média verificada nos tensiômetros no momento de irrigar (m^3/m^3)

Z = profundidade efetiva do sistema radicular da cultura (mm)

As umidades do solo θ_C e θ_i foram obtidas na curva de retenção de água no solo determinada pelo método da centrífuga (FREITAS JÚNIOR; SILVA, 1984) e ajustada pelo programa SWRC (Soil Water Retention Curve) (Dourado Neto et al., 2001) pelo modelo de Van-GENUCHTEN (1980).

$$\theta = 0{,}281 + (0{,}422 - 0{,}281)\left[1 + (0{,}3434.T)^{1{,}3876}\right]^{-0{,}2794}$$

Em que:

θ = umidade do solo (m^3/m^3)

T = Tensão da água no solo

A demanda de água da cultura da banana foi estimada também com base no tanque classe A, para comparação com a demanda medida pelo método do tensiômetro.

A evapotranspiração potencial da cultura estimada com base no tanque classe A foi corrigida pelos coeficientes da cultura e do tanque, segundo a equação abaixo:

$$ETpc = Kp.Kc.ECA$$

em que:

ETpc: evapotranspiração potencial da cultura, em mm/dia;
Kp: coeficiente do tanque, adimensional, (DOORENBOS; KASSAM, 1994);
Kc: coeficiente da cultura, adimensional, (DOORENBOS; PRUIT, 1997);
ECA: evaporação de água do tanque classe A, em mm/dia.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As lâminas de irrigação obtidas pelo controle feito por tensiômetros nos meses de agosto, outubro, novembro, dezembro de 2006, janeiro e fevereiro de 2007 tiveram valores semelhantes aos das lâminas obtidas pelo Tanque Classe A, conforme mostrado na Figura 1. Já nos meses de setembro de 2006, março, abril e maio de 2007 as lâminas estimadas apresentaram maior discrepância. No mês de setembro de 2006 a lâmina estimada pelos tensiômetros foi 25 mm superior em relação à do tanque Classe A. Nos meses de março, abril e maio de 2007 aconteceu o contrário, as lâminas obtidas pelos tensiômetros foram inferiores cerca de 57 mm, 13 mm e 15 mm, respectivamente, em relação ao tanque Classe A. Em parte desse período houve entupimento no sistema de irrigação, o que acarretou uma redução da lâmina aplicada, o que provavelmente deve ter ocasionado essa diferença.

À medida que começa o período chuvoso ocorre a diminuição da necessidade de irrigação suplementar, porque a demanda de água da cultura normalmente é suprida pela precipitação pluvial, como se verifica na Figura 1.

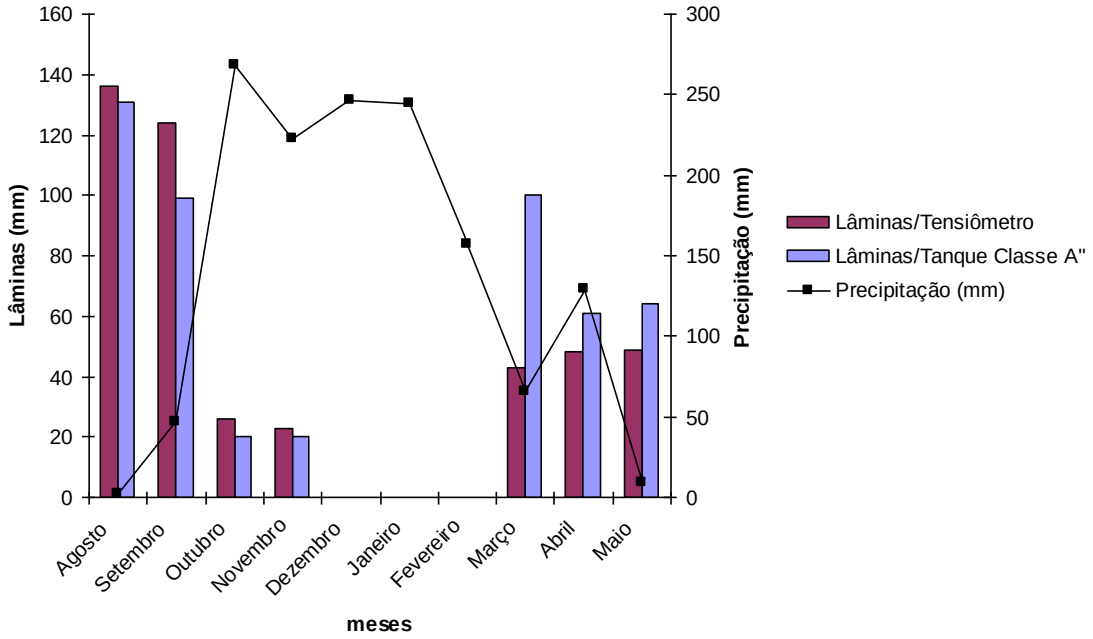


Figura 1. Lâminas de irrigação obtidas pelo controle feito por tensiômetros e pelo tanque Classe A, e a precipitação pluvial, no período considerado (agosto de 2006 a maio de 2007).

O cálculo da evapotranspiração, pelo método do tanque Classe A, depende de uma serie de fatores, tais como: variedade cultivada, fase da cultura, umidade do

solo, condições climáticas e principalmente radiação solar, déficit de pressão de vapor no ar, vento e temperatura. Devido à grande quantidade de fatores, pode ocorrer imprecisão no cálculo das lâminas de irrigação, o que também pode justificar diferenças verificadas nos diferentes métodos de seu controle. Já no caso dos tensiômetros, que se baseia apenas na tensão matricial da água no solo, não dependendo, pois, de fatores externos o controle torna-se mais eficiente.

Os tensiômetros fazem a determinação pontual da tensão da água no solo. Nestas circunstâncias outros fatores podem comprometer o controle da irrigação, como por exemplo, a desuniformidade de aplicação da irrigação, pode vir a ser também um dos fatores da diferença de lâminas obtidas pelos diferentes métodos de manejo de irrigação.

Existem poucos trabalhos comparando a eficiência entre uso de tanque Classe A e tensiômetros, isoladamente, no controle de irrigações. O ponto de vista de pesquisadores é que os tensiômetros podem ser utilizados em pequenas áreas cultivadas, minimizando assim problema da variabilidade espacial, não restringindo, porém o seu uso em grandes áreas. Já o tanque Classe A é indicado para extensas áreas, geralmente de monocultura, onde o uso de tensiômetros não seria representativo da área e poderia elevar o custo com mão de obra para manuseio dos mesmos.

4. CONCLUSÃO

Pelos resultados apresentados pode se verificar que ambos os métodos de manejo irrigação, tanque Classe A e tensiômetros são válidos, cada um com suas respectivas limitações.

Verificou-se que em grande parte do período compreendido entre agosto de 2006 a maio de 2007 os dados de lâminas de irrigação obtidos pelo método do tanque Classe A e tensiômetros, mostraram-se adequados para o manejo da irrigação na cultura da bananeira, apresentando pouca discrepância na maior parte do período estudado.

A diferença de lâminas verificada nos dois métodos em alguns dos meses pode ser considerada aceitável, haja vista que se baseiam em princípios diferentes, o método do tanque nas condições climáticas e do tensiômetro nas condições de tensão da água no solo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DOORENBOS, J.; KASSAM, A.H. **Efeito da água no rendimento das culturas**. FAO, Rome. Campina Grande, Universidade Federal da Paraíba. (FAO. Irrigação e Drenagem 33), 1994. 306p.
2. DOORENBOS, J.; PRUIT, W.O. **Necessidades hídricas das culturas**. FAO, Rome. Campina Grande, Universidade Federal da Paraíba. (FAO. Irrigação e Drenagem 24, 1997. 204p.
3. DOURADO NETO, D.; NIELSEN, D.R.; HOPMANS, J.W.; 3. REICHARDT, K.; BACCHI, O.O.S.; LOPES, P.P. **Programa para confecção da curva de retenção de água no solo, modelo Van Genuchten.** Soil Water Retention Curve, SWRC (version 3,00 beta). Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP, Brasil, 2001.
4. FREITAS JÚNIOR, E.; SILVA, E.M. Uso da centrífuga para determinação da curva de retenção de água no solo, em uma única operação. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, v.19, p.1423-1428, 1984.
5. LIMA, C.A; MEIRELES, M.L. **Irrigação da bananeira**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 12, n. 133, p. 61-64, 1986.

6. SILVA, C.R.R. Cultura da banana – tecnologia de produção. In: **Fruticultura Tropical**. Lavras, MG, p.1-151, 1997.
7. SILVEIRA, P.M; STONE, L.F. **Irrigação do Feijoeiro**. Santo Antônio de Goiás, GO. Embrapa Arroz e Feijão, 2001. 230p.

8. Van-GENUCHTEN, M.T. A closed-form equation for predicting the hydraulic condutivit of unsatured soils. **Soil Sci. Am. J.**, Madison, v.44, p.892-898, 1980.

[1] **Bolsista de iniciação científica CNPq/PIBIC – Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos - EAEA – Departamento de Engenharia Rural, flaviovieirabarroso@yahoo.com.br**
[2] **Orientador/Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos/UFG, jln@agro.ufg.br**

Superfícies de Curvatura Média Constante

Guedes, Franciely Jesus[1]; **Corro**, Armando Mauro Vasquez[2]

Palavras-chave: Curvatura de superfícies, superfícies mínimas

1. Introdução

O estudo das superfícies mínimas teve início em 1760, quando Lagrange propôs o seguinte problema variacional: "Dada uma curva fechada, simples (sem auto-interseção) γ, existe uma superfície S que tem γ como bordo (contorno) e cuja área é mínima dentre todas as superfícies com esta propriedade? Lagrange estava interessado em problemas variacionais, onde a minimização e a maximização de propriedades específicas são investigadas. Para os matemáticos da época, era um difícil problema estudar este tipo de superfícies, que ficaram conhecidas como superfícies mínimas. Por um longo tempo, a catenóide de Euler (1740) e o helicóide de Meusnier (1776) foram os únicos exemplos conhecidos de superfícies mínimas não-planares -- somente em 1835 Scherk construiu novos exemplos. A partir de 1865, graças ao desenvolvimento da Análise Complexa e aos esforços de Riemann, Weierstrass, Enneper e Schwarz novos exemplos foram obtidos.

2. Metodologia

Foi desenvolvido num primeiro momento o estudo de superfícies de curvatura com valor constante igual a zero (as chamadas superfícies mínimas), e em seguida, as superfícies com curvatura diferente de zero - superfícies de curvatura média constante - e algumas propriedades geométricas dessas superfícies.

Foi utilizado software Maple para apoio computacional no estudo de superfícies de curvatura media constante e para encontrar soluções de equações diferenciais.

3. Resultados e Discussão

Definição. Uma superfície regular ou simplesmente uma superfície é uma aplicação diferenciável , onde U é um aberto do R^2 tal que

a) X é diferenciável de classe C∞

b) Para todo q = (u , v) Є U a diferencial de X em q dX_q: $R^2 \to R^3$, é injetora.

Definição. Seja X: $R^2 \to R^3$ uma superfície regular, para todo q Є U a aplicação I_q : $T_qX \to R$; $w_a\ I_q\ (w) = \langle w , w\rangle = |w|^2$

é denominada a primeira forma quadrática de X em q.

Definição. Sejam X(u, v) e X'(u, v), (u, v) $\subset U \subset R^2$, superfícies simples. Dizemos que X e X' são superfícies isométricas, se para todo (u, v) os coeficientes da primeira ordem quadrática de X e X' coincidem, isto é,

E(u, v) = E'(u, v)

F(u, v) = F'(u, v)

G(u, v) = G'(u, v).

Definição. Seja X: $U \subset R^2 \to R^3$ uma superfície parametrizada regular. Fixando q = (u_0,v_0) E U, a segunda forma quadrática de X em q é a aplicação $II_q : T_qX \to R$; que para cada vetor w E T_qX associa II_q (w) da seguinte forma: se a(t) = $X(u_{(t)}, v_{(t)})$ é uma curva diferenciável da superfície tal que $(u_{(t0)} , v_{(t0)})$ = q e $\alpha'(t_0)$ = w , então definimos II_q (w) = $\langle \alpha''(t_0), N(u_0, v_0)\rangle$, onde N é o vetor normal a X.

<u>*Teorema Egregium* de Gauss</u>. A curvatura Gaussiana só depende da primeira forma quadrática.

Teorema fundamental das superfícies. Sejam E, F, G, e, f, g funções reais diferenciáveis definidas em um aberto conexas $U \subset R^2$, tais que $E > 0$, $G > 0$, $EG - F^2 > 0$. Se as funções satisfazem as equações de Gauss e Codazzi - Mainnardi, então:

Existe uma superfície parametrizada regular $X: U \subset R^3$ tal que as funções E, F, G,e, f, g são os coeficientes da primeira e segunda forma quadrática de X.

Se X e X´ são duas superfícies satisfazendo

a) então, existe um movimento rígido F de R^3 tal que $X' = F \subset X$.

Definição: Entende-se por superfícies mínimas aquelas cuja curvatura média é nula. Historicamente, elas estão relacionadas com minimização de área, porém quando realiza-se uma variação normal incluindo os bordos, a superfície original com curvatura média nula pode representar uma área localmente máxima. Em certos casos de variação com bordo fixo, tem-se realmente a minimização do funcional área.

Uma superfície regular $S \subset R^3$ é mínima se cada uma de suas parametrizações é mínima.

Para explicar a razão de usarmos a palavra mínima precisamos introduzir a noção de variação. Seja $X: U \subset R^2 \to R^3$ uma superfície parametrizada regular. Escolha um domínio limitado $D \subset U$ e uma função diferenciável $h:D \to R$, onde D é a união do domínio D e sua fronteira ∂D . A variação normal de x(D), determinada por h, é a aplicação dada por $\varphi: D \times (-\varepsilon,\varepsilon) \to R^3$

$\varphi(u, v, t) = x(u, v) + th(u, v)N(u, v)$, $(u, v) \in D$, $t \in (-\varepsilon,\varepsilon)$.

Para cada $t \in (-\varepsilon,\varepsilon)$ fixado, a aplicação $xt:D \to R3$ dada por

$xt (u, v) = \varphi(u, v, t)$ é uma superfície parametrizada com

$\partial uxt = xu+thNu+thuN$

$\partial vxt = xv+thNv+thvN$

Assim, denotando por Et, Ft, Gt os coeficientes da primeira forma fundamental xt, obtemos $Et = E + th(\langle xu , Nu \rangle + \langle xu , Nu \rangle) + t2h2\langle Nu , Nu \rangle + t2huhu$

$Ft = F + th(\langle xu , Nv \rangle + \langle xv , Nu \rangle) + t2h2\langle Nu , Nv \rangle + t2huhv$

$Gt = G + th(\langle xv , Nv\rangle + \langle xv , Nv \rangle) + t2h2\langle Nv , Nv\rangle + t2hvhv$

Utilizando o fato de que

$\langle xu , Nu\rangle = -e$, $\langle xu , Nv \rangle + \langle xv , Nu \rangle = -2f$, $\langle xv , Nv \rangle = -g$

E a curvatura media H é dada por $H = (Eg - 2Ff + Ge)/2(EG - F2)$

Obtemos

$EtGt - (Ft)2 = EG - F2 -2th(Eg - 2Ff + Ge) + R = (EG - F2)(1 - 4thH) + R$

onde o $\lim_{t\to 0}(R/t) = 0$.

Segue-se que se ε é suficientemente pequeno, xt é uma superfície parametrizada regular. Alem disso, a área A(t) e de xt(D) é

$A(t) = \int D(EtGt - (Ft)2)1/2dudv = \int D (1 - 4thH + R)1/2 (EG - F2)1/2dudv$; Onde $R = R/(EG - F2)$. Assim, se ε é pequeno, A é uma função diferenciável e sua derivada em t = 0 é $A'(0) = - \int D2hH(EG - F2)1/2dudv$. Justificando o uso da palavra mínima em conexão com a superfície com curvatura media nula.

Proposição: Seja $x:U \to R^3$ uma superfície parametrizada regular e seja $D \subset U$ um domínio limitado em U. Então x é mínima se e somente se $A'(0)=0$ para todo tal D e toda a variação normal de x(D).

Convém introduzir, para uma superfície parametrizada regular, o vetor curvatura média definido por H = HN. De fato, escolhendo h = HH, temos que, para essa variação particular $A'(0) = - \int D2\langle H, H\rangle(EG - F2)1/2dudv < 0$.

4. Conclusão

No presente projeto concluí-se a importância da primeira e segunda formas quadráticas na Geometria Diferencial, sendo importantes instrumentos usados na demonstração do Teorema Fundamental das Superfícies, e no Teorema Egregium de Gauss. Ressaltamos aqui também que um dos mais importantes tópicos do projeto, o estudo da geometria das superfícies depende exclusivamente das Formas Quadráticas.

5. Referências Bibliográficas

[1] Ávila, Geraldo S.S. – **Cálculo Diferencial e Integral**, LTC, 1982.
[2] Courant, R – **Cálculo Diferencial e Integral**, 2 Vol. Ed. Globo, 1970.
[3] Callioli, Carlos A. e Domingues, Hygino H. (1990) **Álgebra Linear e Aplicações** – 6 ed. rev.-São Paulo : Atual
[4] Carmo, Manfredo P. – **Differential Geometry of Curves and Surfaces**, Prentice-Hall, New Jersey (1976)
[5] Carmo, Manfredo P. – **Superfícies mínimas**, 16º Colóquio Brasileiro de Matemática (1987)
[6] Kreyszig, E. – **Diferential Geometry**, Springer Verlag, 1978.

[7] Ryan, P. P. – **Euclidean and non- Euclidean Geometry, Analytic aproach**
[8] Stoker, J.J. – Diferential Geometry, Wiley-Interscience, New York,1969
[9] Tenemblat, K. and Terng, C. L. – **A higher Dimension Generalization of the Sine-Gordon Equation And its Backlund´s Transformation**.
Bull. Amer. Math. Soc. 1 (1979)

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

---

1. Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Matemática e Estatística. UFG. francielyguedes@gmail.com
2. Orientador. IME/UFG. Bolsista CNPq. corro@mat.ufg.br

ÍNDICES DE Co, Cd, Pb, Cr, Cu, Fe, Mn E Zn EM CHORUME E PEIXES ORIUNDOS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS SOB INFLUÊNCIA DO DEPÓSITO FINAL DE LIXO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JATAÍ - GO

FARIA, Francys Pimenta de[1]; **LEITE**, César Augusto Oliveira[2]; **PRADO**, Renata Silva do[3]; **CARMO**,Kelly Anny Alves do[3]; **OLIVEIRA**, Silvio Luiz de[4]; **MARIANO-da-SILVA**, Samuel[5]

Palavras-chave: contaminação, metais pesados, *Astyanax bimaculatus ,* chorume

1.Introdução

A poluição do solo, das águas superficiais e subterrâneas, provocada por resíduos sólidos urbanos (RSU), passou a ser motivo de estudo em todo o mundo, dado o seu reconhecido poder poluidor e o grande volume gerado diariamente. Áreas destinadas a receber toneladas de lixo, sem, contudo possuírem infra-estrutura adequada não são o ponto final para muitas das substâncias contidas no lixo urbano, entre elas os metais pesados, pois a água, principalmente a das chuvas, percola através desses resíduos, carreando estas substâncias, no chorume (líquido poluente originado da decomposição do lixo), podendo contaminar diversos compartimentos ambientais. Em ambientes aquáticos, os peixes representam os organismos mais frequentemente empregados em programas de monitoramento de metais pesados, pois fornecem informações sobre a biodisponibilidade dos elementos analisados e informações sobre as concentrações disponíveis ao seres humanos. O presente estudo visa mensurar os níveis de Co, Cd, Pb, Cr, Cu, Fe, Mn, e Zn em amostras de chorume (na área do lixão) e em espécimes de *Astyanax bimaculatus*, coletados no córrego do Cravo e na represa Rio Paraíso, sob influência direta e indireta da contaminação pelo chorume produzido pelo vazadouro de Jataí – GO.

2.METODOLOGIA

O vazadouro está localizado à margem da estrada JTI-101, distando 18 km do centro da cidade de Jataí. Com 30,73 ha, consta de uma bacia de disposição onde o lixo é depositado e compactado. Aproximadamente 500 metros do centro do vazadouro, encontra-se a nascente do córrego do Cravo, sendo que após 4800 metros esse deságua formando à Represa Rio Paraíso. Amostras de chorume foram coletadas em diferentes pontos da área do lixão. Ao longo do córrego do Cravo e da Represa Rio Paraíso, 36 espécimes de *A. bimaculatus* foram coletados. As amostras controle de peixes foram coletadas na mata do Açude, área representativa do ecossistema local. Após a chegada no laboratório, cada amostra de chorume recebeu cinco mL de HNO_3,(Muñoz, 2002) sendo mantidas a -18º C até o momento da análise. Os espécimes coletados foram secos em estufa à 105ºC por 48 horas sendo após triturados e acondicionadas em frascos de propileno. Após a mineralização, as concentrações de metais pesados foram determinadas por espectrofotômetro de absorção atômica com atomização por chama de acetileno (Miyazawa 1999). As variáveis, distância da nascente e concentração de metal pesado foram analisadas por regressão linear, logarítima e polinomial (2º, 3º, e 4º grau).

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas análises de regressão linear, nenhum tipo de relação foi detectado, uma vez que o coeficiente de correlação obtido foi sempre abaixo de 0,7 (Snedecor & Cochran, 1967). Nos espécimes encontrados de *A. bimaculatus* (tabela 1), os teores de alguns metais pesados estão acima do permitido pela legislação da ANVISA (ANVISA, 1998). As concentrações dos metais pesados nas amostras coletadas ao longo do córrego do Cravo (pontos 04 ao 36) e represa Rio Paraíso (pontos 1 ao 3), apresentaram variação espacial diferenciada para os metais estudados. O índices de Co, Cu, Mn e Zn praticamente não variaram ao longo dos 4.750 metros estudados e as concentrações encontradas não foram significamente tão diferentes das concentrações obtidas na amostra controle. Os índices de Cd e Pb são maiores quando mais próximo da nascente (consequentemente do lixão). As concentrações desses são maiores que as encontradas nas amostras controle e estão acima das concentrações permitidas 1,0 e 2,0 mg/kg respectivamente (ANVISA, 1998). Os níveis de Cr e Fe apresentaram variação espacial, porém não obedecendo qualquer orientação. Sendo que os índices de Fe encontrados nos espécimes coletados são muito maiores que aquelas determinadas nas amostras controle.

Tabela 1: Teores de metais pesados em *Astyanax bimaculatus.*

DN (M) *		Co mg/kg^{-1}	Cd mg/kg^{-1}	Pb mg/kg^{-1}	Cr mg/kg^{-1}	Cu mg/kg^{-1}	Fe mg/kg^{-1}	Mn mg/kg^{-1}	Zn mg/kg^{-1}
-	controle	3,100	0,080	0,933	0,567	2,000	1,433	24,433	154,200
4750	1	3,125	0,450	6,800	3,150	2,267	393,833	26,967	164,300
4620	2	2,800	0,467	5,933	2,800	2,367	394,567	31,000	172,733
4490	3	3,000	0,400	6,450	5,550	2,233	524,667	23,600	174,433
4360	4	3,033	0,483	5,608	5,142	2,467	361,333	41,067	167,733
4230	5	3,067	0,567	4,767	4,733	2,333	403,200	31,133	164,000
4100	6	2,967	0,600	5,400	4,400	2,367	440,267	31,400	148,800
3970	7	2,700	0,400	5,900	9,900	2,100	411,100	29,167	159,400
3840	8	2,650	0,550	4,500	9,750	2,133	507,900	31,000	95,533
3710	9	2,750	0,600	5,550	7,250	2,067	430,133	29,667	152,300
3580	10	2,750	0,280	5,200	10,150	2,167	382,500	28,000	161,467
3450	11	2,975	0,440	5,600	10,625	2,167	374,300	30,833	149,500
3320	12	3,200	0,600	6,000	11,100	2,367	320,367	32,000	154,167
3190	13	2,867	0,600	5,800	5,033	2,533	339,967	30,583	140,333
3060	14	2,600	0,433	4,767	4,633	2,500	1067,500	31,125	145,833
2930	15	2,167	0,433	5,200	6,000	2,233	503,533	30,000	147,000
2800	16	3,400	0,667	7,533	8,433	2,433	365,933	30,250	145,667
2670	17	3,433	0,700	6,967	9,767	2,500	791,367	30,333	157,167
2540	18	2,633	0,900	6,500	7,067	2,100	943,567	31,500	158,133
2410	19	3,067	0,600	6,367	6,900	2,333	621,067	30,167	162,933
2280	20	3,200	0,450	4,550	6,950	2,667	790,167	29,417	154,500
2150	21	5,600	1,600	23,200	3,000	2,800	486,000	23,000	144,200
2020	22	6,800	2,000	28,800	5,200	3,600	697,200	30,800	159,200
1890	23	6,000	1,800	25,000	5,000	2,200	445,000	23,600	167,800
1760	24	5,200	1,600	24,400	3,600	1,833	312,400	41,200	173,200
1630	25	6,400	1,600	27,200	5,200	2,267	870,800	30,400	174,000
1500	26	5,800	1,200	15,400	8,200	3,600	1560,200	32,000	140,400
1370	27	6,000	0,817	10,750	4,667	4,833	184,667	23,667	97,000
1240	28	3,667	1,050	7,467	1,667	4,000	109,000	34,333	97,667
1110	29	2,667	1,350	6,633	3,333	3,833	258,167	29,500	106,667
980	30	3,000	0,917	5,817	3,000	3,333	157,667	24,667	96,333
850	31	4,167	1,317	7,717	3,667	3,500	190,333	34,833	114,500
720	32	3,167	1,250	6,800	3,500	3,833	141,500	27,667	104,333
590	33	2,500	1,275	5,350	3,000	3,750	159,500	28,250	114,000
460	34	3,000	1,463	7,675	3,750	4,625	204,250	35,125	124,500
330	35	3,500	1,650	10,000	4,500	5,500	249,000	42,000	135,000
200	36	3,500	1,050	11,775	4,500	4,250	157,750	27,250	98,250
Média		3,593	0,904	9,427	5,698	2,891	459,742	30,486	142,305

*DN (M) Distância da nascente em metros

Na Tabela 2 são apresentadas às concentrações dos metais pesados nas amostras de chorume. Os níveis de Cd, Pb, Mn, Cu extrapolam o máximo permitido para lançamento de efluentes líquidos (0,2, 0,5, 1,0 e 1,0 mg/L^{-1}, respectivamente) CONAMA 357/05 (CONAMA, 2005).

Tabela 2: Teores de Co, Cd, Pb, Cr, Cu, Fe, Mn e Zn nas amostras de chorume.

P. C.*	Coordenadas geográficas	Co mg/L^{-1}	Cd mg/L^{-1}	Pb mg/L^{-1}	Cr mg/L^{-1}	Cu mg/L^{-1}	Fe mg/L^{-1}	Mn mg/L^{-1}	Zn mg/L^{-1}
1	S17º47'36''/ W51º38'57''	1,25	0,50	4,50	0,00	1,85	15,65	6,50	2,20
2	S17º47'36''/ W51º38'57''	1,00	0,50	3,75	0,00	4,30	13,10	6,30	2,00
3	S17º47'34''/ W51º38'58''	1,00	0,50	4,25	0,50	4,20	12,90	5,60	2,30
4	S17º47'34''/ W51º38'58''	1,25	0,50	5,00	0,50	4,30	15,25	5,55	0,90
5	S17º47'34''/ W51º38'59''	0,75	0,25	3,00	1,25	2,05	9,45	5,90	0,80
6	S17º47'33''/W51º39'01''	0,50	0,30	3,50	0,75	2,10	15,35	6,00	0,95
7	S17º47'36''/ W51º39'01''	0,75	0,25	2,50	0,50	2,00	14,70	6,50	2,10
8	S17º47'32''/ W51º39'50''	0,75	0,50	4,00	0,00	4,25	12,25	6,00	2,30
9	S17º47'33''/ W51º39'47''	0,75	0,30	3,25	0,25	3,40	10,45	5,90	0,90
10	S17º47'33''/ W51º39'47''	0,75	0,50	3,50	0,25	3,90	15,20	5,50	0,80
11	S17º47'34''/ W51º39'45''	1,00	0,50	5,00	0,00	2,35	8,10	5,05	2,20
12	S17º47'34''/ W51º39'45''	0,50	0,50	4,30	0,75	4,05	15,30	5,00	2,15
13	S17º47'34''/ W51º39'44''	0,80	0,40	3,50	0,00	3,90	14,85	4,50	2,60
14	S17º47'34''/ W51º39'44''	0,60	0,30	2,80	0,00	3,90	12,90	3,40	2,30
15	S17º47'32''/ W51º39'46''	0,65	0,30	3,20	0,00	4,00	15,75	5,60	2,60
16	S17º47'32''/ W51º39'46''	0,75	0,30	3,50	0,00	1,90	15,35	5,40	2,50
17	S17º47'39''/ W51º38'49''	0,50	0,20	2,70	0,20	3,95	15,00	5,00	0,90
18	S17º47'39''/ W51º38'49''	0,40	0,30	3,00	0,00	4,10	8,95	6,05	0,80

* P. C. Pontos de coletas

Os níveis de Cr, Co, Zn e Fe no chorume parecem não representar potencial risco, pois várias concentrações estão abaixo do permitido (0,5; 1,0; 5,0 e 15,0 mg/L respectivamente).

4. CONCLUSÃO

Os resultados indicam que, nos compartimentos ambientais estudados está havendo contaminação por metais (Cd, Pb, Cr e Fe) contribuindo para o agravamento de degradação ambiental. Os resultados obtidos podem ser atribuídos a uma falta de impermeabilização do vazadouro e servem de alerta à postura do poder público e da sociedade com relação ao descarte de resíduos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SEGURA - MUÑOZ, S. I. *Impacto ambiental na área do aterro sanitário e incinerador de resíduos sólidos de Ribeirão Preto, SP: avaliação dos níveis de metais pesados.* 2002. 131 f. Tese (Doutorado em enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2002.

2. MIYAZAWA, L. C. *Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes*. Brasília: Embrapa, 1999. 370p

3. SNEDECOR, G. W.; COCHRAN, W. G. *Statistical methods*. 6. ed. Ames: The Iowa State University Press, 1967. 593p.

4. Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA. Resolução 357/1 de 17/03/2005. Publicada no Diário Oficial da União de 18/03/2005. Brasília/ DF.

5. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – Anvisa. Portaria nº 685, de 27 de agosto de 1998. Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=90&word>. Acesso em: 16 out. 2006.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Campus Jataí - UFG / Curso C. Biológicas.
francysbiopimenta@hotmail.com
2. Biólogo - UFG
3. Alunas de Iniciação Científica. C.B./UFG.
4. Professor Campus Jataí - UFG
5. Orientador/Campus Jataí – UFG

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE LIPOSSOMAS UNILAMELARES COM CEFALOSPORINAS

Ferreira, Frederick Vinhal[1]; **Torres**, Ieda Maria Sapateiro[2]; **Lima**, Eliana Martins[3]

Palavras-chave: lipossomas, cefalosporinas

1. INTRODUÇÃO

Um dos maiores obstáculos para o tratamento de infecções nosocomiais tem sido o aumento da resistência a antibióticos apresentada por bacilos Gram-negativos, que se associa com aumento nos índices de mortalidade, do período de permanência no hospital e do custo do tratamento (Tumbarello et al., 2006). Contribui para a ocorrência desta resistência o uso indiscriminado de antibióticos e a introdução de novos antibióticos de amplo espectro. Numerosos estudos têm sido realizados em busca de novas alternativas para as terapias antibióticas, com papel de destaque para as novas tecnologias que envolvem sistemas nano e micro estruturados na veiculação de fármacos, especialmente os lipossomas.

Lipossomas são pequenas partículas esféricas consistindo de uma ou mais bicamadas lipídicas que podem se fundir com a membrana externa das bactérias Gram-negativas, alterando desta forma o índice terapêutico do fármaco.

Lipossomas têm sido considerados como potenciais carreadores de fármacos desde a publicação dos primeiros estudos e observações realizadas por Bangham e colaboradores (Bangham et al., 1965). As várias aplicações terapêuticas dos lipossomas têm mostrado resultados positivos, destacando-se a terapia antimicrobiana, tratamento de vários tipos de câncer; terapia genética, terapias de reposição hormonal, tratamentos oftálmicos, dermatológicos e vacinas. As preparações lipossomais contendo fármacos antimicrobianos mostram-se promissoras por apresentarem menor toxicidade, uma vez que a quantidade de fármaco administrada é menor, sendo capaz de proteger o fármaco da diluição e degradação no sangue, alcançando o sítio alvo em concentrações elevadas resultando em maior eficácia no tratamento e diminuindo o surgimento de microrganismos resistentes.

O presente estudo teve como obtjetivo caracterizar dispersões coloidais de lipossomas unilamelares contendo cefepima e ceftazidima, buscando-se o desenvolvimento de uma forma farmacêutica estável destes fármacos em lipossomas.

2. METODOLOGIA

O filme lipídico foi preparado de acordo com a técnica de evaporação do solvente para formação do filme lipídico (Bangham, 1965) onde a fase lipídica, consistuída de 40 mM de Fosfatidilcolina de soja (PC), 20 mM de colesterol e 0,04 mM de α-tocoferol, foi dissolvida em clorofórmio que foi removido por evaporação sob atmosfera de nitrogênio, resultando num filme lipídico seco na parede do balão. O filme lipídico seco foi hidratado com 4 (quatro) mL de solução de cloreto de sódio contendo a quantidade indicada do fármaco para a concentração em análise. A dispersão de lipossomas resultante, constituída de vesículas multilamelares, foi sonicada por 10 minutos, resultando em pequenas vesículas unilamelares.

A determinação do tamanho das vesículas, e a distribuição destes tamanhos foi realizada empregando-se a técnica de espalhamento de luz no equipamento ZetaSizer Nano.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As dispersões de lipossomas obtidas foram caracterizadas pela eficiência de encapsulação, tamanho das partículas e índice de polidispersibilidade. A eficiência de encapsulação dos lipossomas foi determinada utilizando-se a técnica de cromatografia de separação por tamanho (SEC - size exclusion chromatography), Uma alíquota de 0,5 mL introduzida na coluna de cromatografia e frações de aproximadamente 1,5 ml foram coletadas, tendo suas absorbâncias lidas no espectrofotômetro para se identificar em quais destas frações encontravam-se os lipossomas e o fármaco livre. As frações contendo lipossomas foram reunidas e para realizar o doseamento do fármaco encapsulado, as vesículas foram rompidas com etanol, na proporção de 1:2 (1 ml de lipossomas para 2 ml de álcool etílico), sendo novamente analisadas no espectrofotômetro no comprimento de onda de 254 nm para a ceftazidima e 255 nm para a cefepima.

	(mg)	PC (mM)	Colesterol (mM)	Eficiência de Encapsulação			Diâmetro Pré-coluna (nm)	PDI Pré-coluna	Diâmetro Pós-coluna (nm)	PDI Pós-coluna
				$fármaco_E$ (mg)	EC_1 (%)	Razão $Fármaco_E$ /PC ($g.\ g^{-1}$)				
Ceftazidima	86,85	40	20	4,563	5,25	0,0380	207,5	0,534	139,0	0,269
	57,9	40	20	2,503	4,30	0,0208	225,5	0,583	137,5	0,316
Cefepima	86,4	40	20	2,262	2,62	0,0188	211,5	0,492	130,0	0,284
	172,8	40	20	3,840	2,22	0,0320	198,0	0,420	172,0	0,192
	216	40	20	7,380	3,42	0,0615	235,0	0,437	211,5	0,248

Tabela 01: Parâmetros de tamanho das vesículas e eficiência de encapsulação de ceftazidima e cefepima em lipossomas constituídos por fosfatidilcolina e preparados pelo método de hidratação do filme lipídico com posterior sonicação ($fármaco_A$ – fármaco adicionado à preparação; $fármaco_E$ – fármaco encapsulado; PDI- índice de polidispersibilidade).

Os resultados indicaram que a quantidade de fármaco encapsulado, tanto para a ceftazidima quanto para a cefepima, aumentou progressivamente com o aumento na concentração do fármaco utilizada na preparação dos lipossomas. A comparação entre as medidas do diâmetro dos lipossomas antes da separação da fração de fármaco não encapsulado pela técnica de cromatografia por exclusão de tarmanho e após esta separação, mostrou uma nítida diminuição dos tamanhos das vesículas quando separadas do fármaco livre, bem como dos índices de polidispersibilidade.

A encapsulação de fármacos antimicrobianos hidrossolúveis vem sendo estudada por vários pesquisadores e os resultados obtidos neste trabalho concordam com aqueles apresentados por Antos *et al*., 1995; Omri, Ravaorinoro, 1996; Drulis-Kawa *et al*., 2006, os quais demonstraram eficiências de encapsulação variando de 3 a 7,2 % e com lipossomas de composição variadas, mas diferem bastante dos resultados descritos por

Park *et al*., 2003 os quais demonstram uma eficiênicia de encapsulação para a cefoxitina de 75,4%. Entretanto, estes autores obtiveram lipossomas com diâmetro superior a 600 nm, os quais, embora possuindo maior diâmetro interno e em conseqüência, maior volume para a encapsulação do material hidrossolúvel, representando um sistema mais instável, uma vez que vesículas unilamelares grandes têm maior tendência à fusão, aglomeramento e perda do material encapsulado.

4. CONCLUSÃO

A eficiência de encapsulação da ceftazidima e cefepima em lipossomas (utilizando-se 40mM de fosfatidilcolina e 20mM de colesterol) foi comparável à de outros antibióticos encontrados na literatura, originando preparações com grandes potenciais para aplicação terapêutica. Estudos futuros envolvendo o uso de outros fosfolipídios e/ou razão diferentes de fosfolipídio/colesterol poderão ser realizados objetivando alcançar maior eficiência de encapsulação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANGHAM A. D.; STANDISH M. M., WATKINS J. C. Difusion of univalent ions across the lamellae of swollen phospholipids, **J. Mol. Biol**. London, v. 13 p 238–252, 1965.

ANTOS, M; TRAFNY, E. A.; GRZYBOWSKI, J. Antibacterial Activity of Liposomal Amikacin Against Pseudomonas aeruginosa *in vitro*. **Pharmacol. Res.** London, v. 32, p. 85-87, 1995.

DRULIS-KAWA, Z.; GUBERNATOR, J.; DOROTKIEWICZ-JACH, A.; DOROSZKIEWICZ, W.; KOZUBEK, A. *In vitro* antimicrobial activity of liposomal meropenem against *Pseudomonas aeruginosa* strains. **Int. J. Pharm,** Amsterdam. v. 315. p. 59-66, 2006.

OMRI, A.; RAVAOARINORO, M. Preparation, properties and the effects of amimkacin, netilmicin and tobramycin in free and liposomal formulations on Gram-negative and Gram-positive bacteria. **Int. J. antimicrob. Agents,** Amsterdam . v.7, p 9-14, 1996.

PARK, J.; SUH, H.; SUNG, H.; HAN, D.; LEE, D.H.; PARK, B.J.; PARK, Y. H.; CHO, B. K. Liposomal Entrapment of cefoxitin to improve Cellular Viabiliy and Function in Human Saphenous Veins. **Artif. Organs**, Cleveland. v. 27 (7), p. 623-630, 2003.

TUMBARELLO M.; SPANU T, SANGUINETTI M.; CITTON R.; MONTUORI E.; LEONE F.; FADDA G.; CAUDA R. Bloodstream infections caused by extendedspectrum-{beta}-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae*: risk factors, molecular epidemiology, and clinical outcome. **Antimicrob. agents chemother,** Washington**.** v 50 p.498– 504, 2006.

FONTE DE FINANCIAMENTO - FINEP e CNPq

1. Aluno de Iniciação Científica. Faculdade de Farmácia. UFG. frederickvf@gmail.com
2. Orientadora. Aluna de doutorado em Ciências da Saúde. Laboratório de Tecnologia Farmacêutica. FF/ UFG. iedamst@uol.com.br
3. Professora. Laboratório de Tecnologia Farmacêutica. FF/UFG

PREPARAÇÃO DE CATALISADOR À BASE DO TITANATO PILARIZADO E NÍQUEL

FURQUIM, Gabriel Aparecido[1]**; NUNES,** Liliane Magalhães[2]**.**

Palavras-chave: sólidos lamelares, catálise, suporte, níquel

1. INTRODUÇÃO

Os titanatos de metais alcalinos com fórmula geral $A_2Ti_nO_{2n+1}$, onde A é um metal alcalino e n pode ter valores de $1 \leq n \leq 8$, apresentam diferentes estruturas dependendo do valor de n. As estruturas lamelares são observadas para valores de $2 \leq n \leq 6$ [1]. Essa estrutura é formada por lamelas de octaedros de TiO_6 e espaços interlamelares que são ocupados originalmente por íons sódio ou potássio. Essa região é o principal abrigo para catalisadores metálicos, possibilitando o contato da espécie reagente com o sítio ativo[2], o que permite a classificação do material como suporte catalítico.

Existem inúmeros processos industriais que dependem de catálise para que se tornem viáveis. Um desses processos é a reforma a vapor de hidrocarbonetos, especialmente do metano, principal constituinte do gás natural. Essas reações representam rotas alternativas para conversão dos mesmos em gás de síntese, uma mistura de CO e H_2, ou hidrogênio de alta pureza, sendo este de fundamental importância para a síntese da amônia, entre outros processos. As reações são reversíveis e altamente endotérmicas, sendo favorecidas por altas temperaturas e baixas pressões de vapor. Dessa forma, os reformadores operam a altas temperaturas e pressões, maximizando a eficiência global e a economia do processo[3].

As propriedades dos catalisadores de reforma são determinadas pelas severas condições de operação, tais como temperaturas em um intervalo de 500 a 850 ºC e pressão parcial do vapor de 30 barr, devendo o mesmo apresentar alta atividade e elevada resistência mecânica. O suporte também deve ser inerte à reação, para não servir de catalisador para processos laterais, além de aumentar (ou pelo menos manter) a atividade do metal (catalisador verdadeiro). Devem apresentar, também, alta área superficial, permitindo fácil acesso aos sítios ativos da estrutura. Entre os vários catalisadores suportados, um dos mais utilizados é o Níquel, pois é altamente ativo e seletivo[4] além de seu preço ser comercialmente viável.

Com base nestas justificativas, essa pesquisa objetivou verificar a eficácia do processo de impregnação do suporte (titanato pilarizado) com o catalisador metálico (níquel).

2. METODOLOGIA

A preparação do material consistiu na síntese do suporte (a partir do tetratitanato de potássio) e posterior impregnação do mesmo com o metal catalisador desejado.

A matriz do titanato de potássio ($K_2Ti_4O_9$) foi obtida via reação no estado sólido utilizando óxido de titânio e o carbonato do metal alcalino (K_2CO_3). A mistura foi aquecida em mufla à temperatura de 800 ºC por 20 h, triturado e submetido a aquecimento na mesma temperatura por mais 20 h [5].

Os titanatos alcalinos foram convertidos à forma ácida através da troca iônica entre o metal alcalino e ácido clorídrico[6], agitando-se a da matriz com solução de ácido

clorídrico 3,0 mol dm^{-3}, à temperatura de 60 ºC por 3 dias. O sólido obtido foi separado por centrifugação, lavado até pH 5,0 - 6,0 e seco.

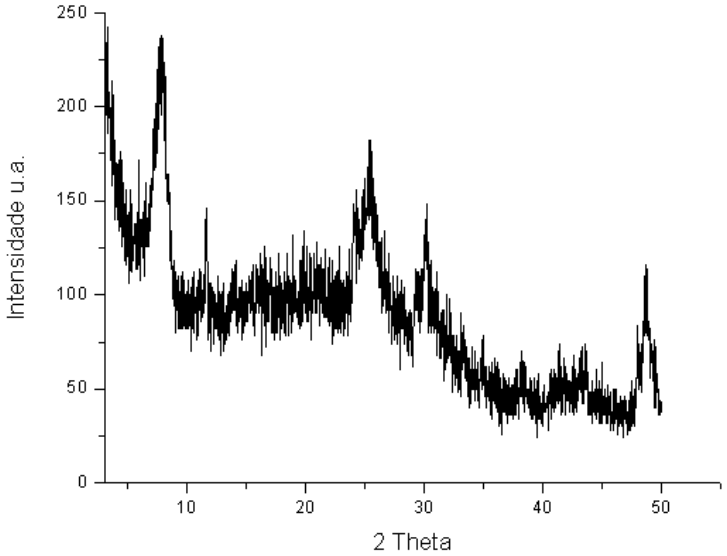
Após a obtenção da matriz ácida, o sólido foi intercalado com hexilamina como estratégia para promover o aumento da distância interlamelar do mesmo e, dessa forma, possibilitar a intercalação da espécie pilarizante. Este processo consistiu na suspensão da matriz ácida em solução da amina a 0,15 mol dm^{-3}, sob agitação constante à temperatura 60 ºC por 10 dias. O produto foi separado, lavado até pH 7,0 e seco a temperatura de 40 ºC.

Esse sólido resultante foi intercalado com tetraetilortossilicato (TEOS), fazendo-se a suspensão do mesmo em TEOS na proporção de 1g/20mL de TEOS, por durante 72h e à temperatura de 60ºC[5].

Por último, o suporte sintetizado foi impregnado com níquel pelo método convencional[5] com uma solução de nitrato de níquel, sob agitação constante à temperatura ambiente por 1 h. A solução foi evaporada a 60 ºC por 2 h, seco a 100 ºC por uma noite e finalmente calcinado a 500 ºC ao ar por 3 h.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cada passo do processo de síntese realiza-se a análise do material por difração de raios-x obtendo-se a certificação da estrutura cristalina do material. A principal observação feita com a comparação dos resultados para o suporte em diferentes estágios do processo de síntese é o alargamento da região interlamelar, resultado positivo no sentido de que quanto maior essa distância, maior as dimensões da região em que ocorrerão os processos catalíticos, o que facilita esses processos. Na Figura 1, encontra-se o difratograma obtido para o suporte pilarizado com TEOS, pronto para ser impregnado com níquel:



De acordo com a figura, o ângulo do pico que caracteriza a distância interlamelar é de 7,92º, o que, pela Lei de Bragg, determina uma distância de 11,2 Å.

Nessa região foram inseridos átomos de níquel, pelo processo de impregnação, o que pôde ser visualmente comprovado pela mudança de coloração do material de branco para uma tonalidade levemente azul, característica do metal.

4. CONCLUSÃO

O presente trabalho confirma a capacidade do tetratitanato de potássio em ser utilizado como suporte para o catalisador metálico níquel.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- IZAWA, H.; KIKKAWA, S.; e KOIZUMI, M. **Formation and properties of n-alkylammonium complexes with layered tri- and tetratitanates**. Polyhedron, Vol. 2, 8ª ed., 1983, p. 741-744.

2- GUO, XIANJI; HOU, WENHUA; YAN, QIJIE e CHEN, YI. **Pillared Layered Transition Metal Oxides**. Chinese Science Bulletin, Vol. 48, Nº. 2, 2003, p.101-110.

3- SOUZA, M. M. V. M.; SCHMAL, M. **Autothermal reforming of methane over $Pt/ZrO_2/Al_2O_3$ catalysts**. Applied Catalysis A: General. Vol. 281, 2005, p. 19-24.

4- FONSECA, A.; ASSAF, E. M. **Production of the hydrogen by methane steam reforming over nickel catalysts prepared from hydrotalcite precursors**. Journal of Power Sources, Vol. 142, 2005, p. 154-159.

5- WANG, X.; HOU, W.; WANG, X.; YAN, Q. **Preparation, characterization and activity of novel silica-pillared layered titanoniobate supported copper catalysts for the direct decomposition of NO**. Applied Catalysis B: Environmental. Vol. 35, 2002, p. 185-193.

6- NUNES, L. M.; SOUZA, A. G. e FARIA, R. F. **Synthesis of new compounds involving layered titanates and niobates with copper(II)**. Journal of Alloys and Compounds, Vol. 319, 1ª e 2ª ed., Abril 2001, p. 94-99.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Química - UFG. furquimufg@gmail.com
2. Orientadora. IQ/UFG. liliane@quimica.ufg.br

SISTEMA INTEGRADO DE ALERTA DE DESMATAMENTOS PARA O BIOMA CERRADO

ROCHA, Genival Fernandes[1]; **FERREIRA,** Laerte Guimarães[2]; **FERREIRA,** Nilson Clementino[3]; **FERREIRA,** Manuel Eduardo[4]; **PONTES,** Marlon Nemayer Celestino de[5].

1. Bolsista PIBIC. IESA/UFG. gfernandesr@gmail.com
2. Orientador. IESA/LAPIG/UFG Bolsista CNPq. laerte@iesa.ufg.br
3. Pesquisador. CEFETGO/LAPIG. ncferreira@uol.com.br
4. Doutorando. CIAMB/LAPIG/UFG. manuel@iesa.ufg.br
5. Estagiário. IESA/LAPIG/UFG. mnemayer@yahoo.com.br

UFG – Universidade Federal de Goiás
IESA – Instituto de Estudos Sócio-ambientais
CIAMB – Ciências Ambientais (Doutorado)
LAPIG – Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento
CEFETGO – Centro Federal de Tecnologia de Goiás

Palavras-chaves: Cerrado, SIAD, SIG, desmatamentos.

1. Introdução:

O Cerrado é considerado por alguns autores como um dos Biomas mais ricos do mundo em biodiversidades. Com uma área de 205,9 milhões de hectares, é o segundo maior do Brasil, sendo caracterizado por uma formação tipo savana tropical com sazonalidade intensa e diferentes proporções de formações herbáceas, arbustivas e arbóreas (Eiten, 1993; Ribeiro e Walter, 1998). É um bioma marcado pela elevada produtividade e intensa mecanização, sendo um importante produtor de carnes e culturas agrícolas. Em fato, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) divulgou no final de 2006 que o Cerrado é o bioma com a maior área de uso consolidado do Brasil, cerca de 40% da área total, sendo que apenas 0,85% de sua área é integralmente protegida na forma de unidades de conservação.

Assim, diferentes iniciativas, baseadas no uso de imagens de sensoriamento remoto e sistemas de informações geográficas (SIG´s), com vistas ao monitoramento ambiental deste bioma tem sido implementadas. Este processo geralmente é realizado de forma automatizada, através de SIG (Sistemas de Informações Geográficas), utilizando imagens de satélites, dados cartográficos, e dados estatísticos, em forma digital e georrêferenciados.

Em particular, destacamos o Projeto IPÊ (Integração de Informações Espaciais para o Planejamento e Gestão Estratégica do Cerrado / CNPq – 481939/2004-0), recentemente concluído no âmbito do Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento do Instituto de Estudos Sócio-Ambientais da Universidade Federal de Goiás, o qual, entre outros objetivos, buscou implementar um sistema de alerta de desmatamentos à semelhança do Sistema Integrado de Alerta de Desmatamentos para a Amazônia Legal (SIAD-AM) (Ferreira et al., 2007a; Ferreira et al., 2007b).

2. Objetivo

Implementar, em caráter operacional, o Sistema Integrado de Alerta de Desmatamentos para o bioma Cerrado (SIAD – Cerrado).

2.1Objetivos específicos:

- Gerar estimativas de desmatamentos para o bioma Cerrado, para o período de 2001 a 2005, através do SIAD – Cerrado.
- Avaliar os erros de comissão e omissão associados às detecções de desmatamentos.
- Analisar os dados gerados segundo o seu contexto espacial, correlacionando-os com dados estatísticos existentes.

3. Metodologia:

O processo de implementação do SIAD – Cerrado teve por base a adaptação dos Sistemas de Alerta de Desmatamentos já desenvolvidos pelo LAPIG (SIAD-GO e SIAD-AM), trabalho este que necessitou da colaboração de vários pesquisadores, bolsistas e estagiários do LAPIG, e que compreendeu as seguintes fases:

3.1 Levantamento dos dados cartográficos e imagens existentes no laboratório que poderiam ser usadas nesse projeto. Após este levantamento, fizeram-se os recortes para o limite do cerrado e elaboração de mascaras de uso do solo, tendo por base o mapa elaborado pela Embrapa Cerrados – CPAC (projeto PROBIO/MMA/GEF), a partir da interpretação de imagens do satélite Landsat ETM+ ano 2002.

3.2 Aquisição via *ftppull* ou DVD, das imagens MODIS (*Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer*) que esta abordo do satélite TERRA da NASA, através do site da NASA, http://edcimswww.cr.usgs.gov/pub/imswelcome. Estas imagens (*tiles*), disponibilizadas em formato HDF, foram reprojetadas (projeção Sinusoidal para coordenadas geográficas) e transformadas para GeoTIFF, de forma automatizada pelo SIAD, utilizando o programa MRT (*MODIS Reprojection Tools).*

3.3 O SIAD, que funciona sobre a plataforma Arcgis 9.0, utiliza os índices de vegetação *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI), gerado a partir imagens MODIS MOD13Q1 (250 metros). Especificamente, o NDVI-1, relativo ao mosaico das imagens antigas, é comparado com o NDVI-2, i.e. mosaico das imagens recentes. Assim, são gerados polígonos associados às áreas onde ocorreram mudanças na cobertura vegetal, conforme um limiar de mudanças e uma área mínima pré-determinada (Ferreira et al., 2006; Ferreira et al., 2007c).

3.4 A validação dos resultados, para o período de 2004 e 2005, teve por base a inspeção visual de 275 cenas CBERS CCD (550 ao total), automaticamente georeferenciadas através do software ENVI 4.3.

4. Resultados e Discussão:

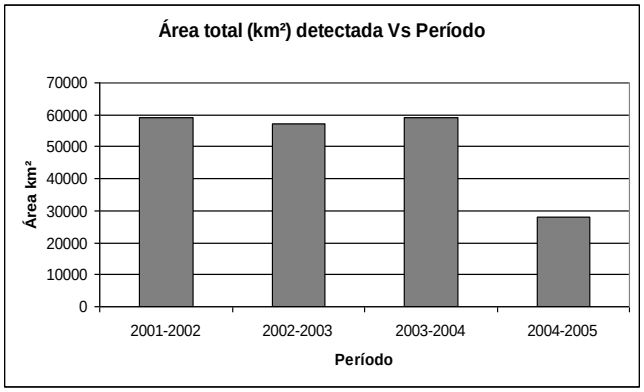


Figura.01: Distribuição dados gerados pelo SIAD. 2001-2005 área em km².

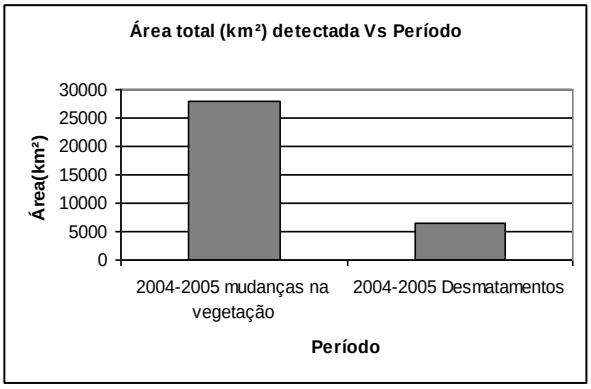


Figura. 02: Distribuição dos dados gerados para 2004-2005 e desmatamentos detectados.

Pode ser observado na figura 1 que os dados gerados pelo SIAD, considerando área mínima de 50 hectares e limiar de mudança de 30%, foram, para os período de 2001-2002, 2002 – 2003, 2003 – 2004 e 2004 – 2005, respectivamente, equivalentes à: 59.264 km², 57.128 km², 59.250 km² e 28.012 km². Especificamente para o período 2004 – 2005, após inspeção visual, a área desmatada foi estimada em 6.326 km². Conforme observado na figura 2, grande parte das mudanças detectadas pelo SIAD estava associada à diferenças inter-anuais da cobertura vegetal, nuvens e corpos hídricos.

5. Conclusão:,

O SIAD-Cerrado detecta mudanças na cobertura vegetal de forma efetiva e operacional. Contudo, há necessidade de inspeção visual das mudanças detectadas, com vistas à se determinar e discriminar desmatamentos de mudanças associadas a presença de nuvens, rede de drenagem e variações sazonais.

6. Referência bibliográfica:

1. FERREIRA, N. C.; FERREIRA, L. G.; FERREIRA, M. E. 2006. Sistema **Integrado de Alerta de Desmatamentos do Estado de Goiás SIAD-GO**. Revista InfoGeo, Curitiba-PR, 31 dez. 2006.

2. Ferreira, N. C.; Ferreira, L. G.; Lobo, F. C. 2005. **Distribuição espacial e temporal de nuvens e sombras na Região Amazônica: Uma análise a partir dos metadados do produto MOD13A2.** In: Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, Brasil, 16-21 abril 2005, INPE, p. 497-503.

3. FERREIRA, N. C.; FERREIRA, L. G.; MIZIARA, F. 2007. **Deforestation Hotspots in the Brazilian Amazon: Evidence and Causes as Assessed from Remote Sensing and Census Data. Earth Interactions**, v. 11, p. 1/1-16, 2007.

4. FERREIRA, N. C.; FERREIRA, L. G.; HUETE, A. R.; FERREIRA, M. E. 2007. An **operational deforestation mapping system using MODIS data and spatial context analysis**. International Journal of Remote Sensing (Online), v. 28, p. 47-62, 2007.

5. Ferreira, M. E.; Ferreira, L. G.; Ferreira, N. C.; Rocha, G. F.; Pontes, M. N. C. 2007. **Desmatamentos no bioma Cerrado: uma análise temporal (2001-2005) com base nos dados MODIS - MOD13Q1.** In Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento

Remoto, Florianópolis, Brasil, 21-26 abril 2007, INPE, p. 3877-3883, (versão em CD-ROM).
6. Gomes, M. P.; Ferreira, L. G.; Aguiar, M. C.; Ferreira, M. E.; Ferreira, N. C. 2005. **Sistema Automático de Detecção de Desmatamentos para o Estado de Goiás a partir de Imagens Índices de Vegetação MODIS.** In: Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, Brasil, 16-21 abril 2005, INPE, p. 3025-3027.
7. Mantovani, J. E.; Pereira, A. 1998. **Estimativa da integridade da cobertura de vegetação do Cerrado através de dados Landsat - TM**. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 9, Santos, SP (versão em CD-ROM), 1998.
8. Shimabukuro, Y. E.; Duarte, V.; Mello, E. M. K.; Moreira, J. C.; 2000. **Apresentação da metodologia de criação do PRODES digital.** Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, SP (INPE-7520-PUD/41).

Fonte financiadora: Conselho Nacional de Pesquisas – CNPq

Telemedicina aplicada a diagnóstico de patologias oftalmológicas - Sistemas de Transmissão de Imagens Médicas: Aplicação em Tele-Oftalmologia

PERES, Geórgia Maria de Carvalho; ÁVILA, Marcos Pereira de ; TALEB, Alexandre Chater; RASSI, Alan Ricardo; QUEIROZ, Gustavo Henrique

Faculdade de Medicina – FM

georgiacperes@gmail.com

Palavras-chave: Telemedicina, Tele-oftalmologia, Oftalmologia

Introdução (objetivos)

A telemedicina torna-se, dia a dia, uma ferramenta viável para que centros de medicina avançada em todas as especialidades médicas possam ser consultados por qualquer indivíduo. Com a telemedicina, as barreiras geográficas deixam de existir e os pacientes passam a contar com inúmeras opções de atendimento secundário e terciário (ou mesmo primário). Propõe-se criar um modelo que seja eficaz, clinicamente viável e de custo acessível para que se possa reduzir os gastos gerados ao poder público e aos pacientes no custeio de um tratamento oftalmológico em uma cidade distante através de recursos de tele-oftalmologia.

Metodologia

Inicialmente, os pacientes que receberam atendimento oftalmológico no pronto-socorro do CEROF – HC/UFG foram selecionados de forma randômica pelo oftalmologista de plantão, independentemente da queixa principal do paciente, totalizando uma amostra de 46 pacientes.

Após o atendimento, foram realizadas as seguintes condutas:

a- Preenchimento dos dados do paciente em sua ficha clínica que inclui: **dados, história clínica e exame ocular**

b- Obtenção de imagens oftalmológicas digitalizadas através de foto ocular externa: realizada com câmera acoplada com adaptador oftalmológico em sua lente de zoom;

c- Foto de lâmpada de fenda fixa realizada com câmera digital acoplada à lâmpada de fenda convencional;

d- Foto de lâmpada de fenda portátil realizada com câmera digital acoplada à lâmpada de fenda portátil.

Os dados coletados foram enviados a um oftalmologista experiente não presente na fase de discriminação de pacientes, responsável pela avaliação do diagnóstico e da qualidade das imagens, classificadas de acordo com a qualidade técnica e clínica das mesmas.

Os resultados comparados e analisados serão discutidos.

Resultados

A realização de foto ocular externa foi qualificada no critério "excelente" em 49% de todas as patologias oculares encontradas e, isoladamente, em 43% das doenças oculares externas, 100% das doenças oculares internas e 57% das doenças oculares mistas, demonstrando grande precisão na aplicabilidade diagnóstica.

Da mesma forma, a realização de foto com lâmpada de fenda fixa foi qualificada como "excelente" em 76% de todas as patologias oculares encontradas e isoladamente, "excelente" em 75% das doenças oculares externas, e qualificada como, "boa" em 50% das doenças oculares internas e "excelente" em 100% das doenças oculares mistas.

A realização de foto com lâmpada de fenda portátil foi qualificada como "excelente" em 49% de todas as patologias oculares encontradas e, isoladamente, "excelente" em 51% das doenças oculares externas, tendo sido qualificada no critério "bom" em 100% das doenças oculares internas e como "excelente" em 57% das doenças oculares mistas.

Tais resultados apontam para um índice satisfatório de aplicabilidade de tais aparelhos no diagnóstico de patologias oculares, conforme mostrado nas tabelas.

Discussão

Para comparar a qualidade das imagens obtidas através da lâmpada de fenda portátil com imagens obtidas pela lâmpada de fenda convencional definiu-se como critério analisá-las de acordo com seus resultados apresentados no diagnóstico de doenças oculares externas e doenças oculares internas. As fotos realizadas com a lâmpada de fenda portátil mostraram-se mais conclusivas para o diagnóstico das doenças oculares internas do que as realizadas com a lâmpada de fenda portátil, diferentemente dos resultados encontrados no diagnóstico das doenças oculares externas.

A enumeração das limitações da utilização dos aparelhos disponibilizados para a tele-oftalmologia durante o período de coleta de dados surgiram como guia para treinar dos profissionais de saúde a utilizar os recursos da tele-oftalmologia.

Conclusões

O desenvolvimento de um sistema de tele-oftalmologia de baixo custo, adequado à realidade nacional, é o primeiro passo para possibilitar a realização de um projeto inovador, que colocará o Estado de Goiás na vanguarda da telemedicina nacional corroborando, desta forma, com a responsabilidade social do exercício médico.

Referências bibliográficas

1. Cuzzani O, Bromwich M, Penno E, Gimbel HV. The role of bandwidth on retinal imaging quality. [ARVO Abstract] *Invest Ophthalomol Vis Sci.* 2000, 41(4): S167. Abstract nr 867.
2. Rudnisky CJ, Tennant MTS, Grave MDJ et al. Tele-ophthalmology screening for Diabetic Retinopathy: A comparison between four different forms of image compression. [ARVO Abstract] *Invest Ophthalomol Vis Sci.* 2000, 41(4): S166. Abstract nr 858.
3. Aoki N, Li HK, Dunn K, Beck JR. Cost-Effectiveness analysis of Teleophthalmology for screening and follow up of Diabetic Retinopathy in a Prision Inmate Population. [ARVO Abstract] *Invest Ophthalomol Vis -Sci.* 2000, 41(4): S468. Abstract nr 2485.

As imagens erótico-reflexivas na poesia de Hilda Hilst

SANTOS, Giovana Bleyer Ferreira dos; **CAMARGO**, Goiandira de Fátima Ortiz de.

Palavras-chaves: Hilda Hilst, poesia, metalinguagem, erotismo

1- INTRODUÇÃO

O aspecto ontológico do erotismo, tanto quanto o da poesia, tem a ver com sua função originária enquanto princípio de vida e criação. Em seu processo de composição, Hilda Hilst nos fornece referências metalingüísticas através das quais é possível apreender a palavra poética em seu caráter corpóreo, sensual, ou seja, no mesmo sentido explicitado por Octavio Paz que nos mostra que o testemunho poético é capaz de nos revelar um outro mundo. Segundo Paz, os sentidos são convertidos em servidores da imaginação e através deles podemos ouvir o inaudito e ver o imperceptível. A poesia, por meio desses sentidos, ergue uma ponte entre o ver e o crer e essa ponte permite que a imaginação ganhe corpo e que os corpos se convertam em imagens (1994, p.23).

Em nosso trabalho, estudamos as imagens erótico-reflexivas da poesia de Hilda Hilst. Através das metáforas do escrever utilizadas pela poeta, procuramos levantar uma hipótese sobre como a palavra poética se torna corpórea, singularizada e erotizada.

2- METODOLOGIA

A metodologia de trabalho consistiu no levantamento, leitura e fichamento das principais referências bibliográficas concernente ao tema, tais como: *A dupla chama:* amor e erotismo, de Octavio Paz; *A metáfora crítica*, de João Alexandre Barbosa, *Estrutura da lírica moderna*, *de* Hugo Friedrich, *Estrutura do discurso da poesia e da narrativa,* de Maurice-Jean Lefebve, *Metafísica do amor. Metafísica da morte*, de Arthur Schopenhauer, os livros *O Erotismo* e *A experiência interior,* de Georges Bataille, entre outros. A pesquisa foi realizada bibliograficamente também em artigos e periódicos de publicações referentes às temáticas de poesia contemporânea, à morte, ao amor, o erotismo e à metalinguagem. Foram trocados *e-mails* com professores e pesquisadores da obra de Hilda Hilst como a professora doutora Cristiane Grando e o herdeiro dos direitos autorais de Hilda Hilst, José Luís Mora Fuentes.

Para a análise e reflexão do presente trabalho, escolhemos fragmentos do livro *Júbilo, memória, noviciado da paixão*, considerado, pela crítica canônica como o mais representativo na temática erótica e na realização poética e dos livros *Exercícios* (2002), *Baladas* (2003), D*a*

morte. Odes mínimas (2003) *Cantares* (2004) e *Poemas malditos, gozosos e devotos* (2005) para complementar nossa análise.

Foram realizados ainda encontros quinzenais com a orientadora desse projeto de pesquisa, nos quais foram discutidos os textos críticos e as análises das obras da poeta.

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em nosso estudo sobre a poesia de Hilda Hilst, descobrimos que além das imagens erótico-reflexivas, ela apresenta também uma subjetividade permeável que nos leva a identificar o eu-lírico com o eu biográfico. Encontramos traços marcantes de sua vida expressos em sua obra. Alguns são facilmente identificáveis como é o caso do poema IV extraído do livro *Baladas* :

IV

Na hora da minha morte

Estarão ao meu lado mais homens

Infinitamente mais homens que mulheres.

(Porque fui mais amante que amiga)

sem dúvida dirão as coisas que fui.

ou então com grande generosidade:

Não era mau poeta a pequena Hilda.

(...)

(HILST, 2003 p. 106- 107 grifos nossos)

Deste modo, queremos salientar que a autora ao nos proporcionar um retorno à poesia genuinamente lírica, o faz de maneira a aproximar verdadeiramente o seu eu-lírico de seu eu – pessoal. As construções como: "meu canto" "minha cantiga", "minha canção" que são marcas próprias do lírico que é marcado pela presença do "eu", ao surgirem na obra de Hilst, aparecem entrelaçadas às marcas fortes da personalidade da poeta.

No poema abaixo, extraído do livro *Júbilo, memória, noviciado da paixão*, encontramos as características da metalinguagem erótica entrelaçada a esse cantar lírico citado acima:

III

A minha Casa é guardiã do meu corpo

E protetora de todas minhas ardências.

E transmuta em palavra

Paixão e veemência

E minha **boca se faz fonte de prata**

Ainda que eu grite à Casa que **só existo**

Para sorver a água da tua boca.

A minha Casa, Dionísio , te lamenta

E manda que eu te pergunte assim de frente:

À uma mulher que canta ensolarada

E que é sonora, múltipla, argonauta

Porque recusas amor e permanência?

(HILST, 2001, p.61. grifos nossos)

A "mulher que canta", indaga seu amante sobre a recusa em permanecer consigo, ser "sonoro e múltiplo", que é capaz de transmutar seu próprio corpo em palavras e transformar sua boca em fonte apenas para "sorvê-lo" através da água que sai da sua boca, água essa que funciona como um elixir da vida e boca que pode ser imagem metonímica de linguagem.

4- CONCLUSÃO

Concluímos que a obra poética de Hilda Hilst é definitivamente constituída de uma grande riqueza na combinação das palavras. Com o uso de vocábulos raros e através da criação das metáforas, a poeta conduz o leitor a uma reflexão sobre o ato criador. E, erotizando essas construções imagéticas, Hilst compartilha conosco sua experiência interior, nos convidando a usar nossa imaginação como um meio de perceber e de sentir. A poesia de Hilst, usando as palavras de Dufrenne, "incita o leitor a ser, ele mesmo, poético: não poeta, mas colaborador do poeta, que realiza em si mesmo o que o poeta criou, sem criar, isto é, sem imaginar, por sua própria conta (DUFRENNE,1969, p.109-110).

Desta maneira, podemos dizer que ao lermos Hilst nos identificamos com a voz do poema, o que desencadeia um estado poético. E, através dessa aproximação, somos revelados e iluminados pela força originária de suas palavras e vivenciamos nosso próprio estado poético, refletido no corpo de sua poesia, na eroticidade vital de sua escrita.

Para concluir, acreditamos que a poesia de Hilst tem seu lugar na série literária brasileira e constitui uma das vozes poéticas femininas mais representativas da contemporaneidade, ao lado de Orides Fontela, Adélia Prado e Cora Coralina.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, João Alexandre. *A metáfora crítica*. São Paulo: Perspectiva, 1978.

BATAILLE, Georges. *O erotismo*. Trad. Cláudia Fares. São Paulo: Arx, 2004.

COELHO, Nelly Novaes. Poesia. In: INSTITUTO MOREIRA SALES. *Cadernos de Literatura Brasileira*: Hilda Hilst. São Paulo, 1999. nº 08. p.70-75.

GRANDO, Cristiane. *Dossiê Hilda Hilst*. Campinas: Unicamp, 2006. Cópia xerocada

HAMBURGUER, Kate. *A lógica da criação literária*. Trad. Margot P. Malnic. São Paulo : Perspectiva, 1975

HILST, Hilda. *Baladas. São Paulo: Globo,* 2003.

_____. *Cantares*. São Paulo: Globo,2004.

_____. *Da morte. Odes mínimas.* São Paulo: Globo, 2003

_____. *Exercícios. São Paulo: Globo,* 2002.

_____. *Júbilo, memória e noviciado da paixão.* São Paulo: Globo, 2001

_____.*Poemas malditos, gozosos e devotos*. São Paulo: Globo,2004.

PAZ, Octavio. *A dupla chama:* amor e erotismo. Trad. Wladyr Dupont. São Paulo: Siciliano, 1994

GERAÇÃO DE ESTADOS DE FOCK ARBITRÁRIOS VIA INTERAÇÃO RESSONANTE EM CAVIDADES EDQ

BUENO, Gisana Cristina Alves[1]; **CARDOSO**, Wesley Bueno[2];
AVELAR, Ardiley Torres[3]; **BASEIA**, Basilio[4]

Instituto de Física, Universidade Federal de Goiás

Palavra-chave: óptica quântica, engenharia de estados, estado de Fock

1. INTRODUÇÃO

A Óptica Quântica é o ramo da Física que estuda a interação do campo eletromagnético quantizado com a matéria. Embora a quantização do campo eletromagnético tenha sido realizada pela primeira vez: em 1926, por Born, Heisenberg e Jordan num dos artigos centrais da Mecânica Quântica; e em 1927, por Dirac. Tal uma formulação só se tornou indespensável a partir de 1977 para explicar o antiagrupamento de fótons. Nessa formulação, os campos eletromagnéticos ainda obedecem as equações de Maxwell na forma quantizada, isto é, as amplitudes e fase passam a ser operadores atuando em vetores de estados de um espaço de Hilbert. Existem vários estados quânticos interessantes, tais como, estados de Fock ou de número, estados coerentes, estados comprimidos, etc. Em particular, os estados de Fock são os mais relevantes para o presente trabalho. Eles são caracterizados por possuírem um número determinado de fótons, que os tornam extremamente não-clássicos. Adicionamente, estes estados possuem várias potenciais aplicações em avançados campos de pesquisa, tais como, comunicação quântica segura, criptografia quântica, ótima capacidade de codificação em canais quânticos, alta precisão em interferometria quântica, entre outras aplicações. Entretanto, sua geração em laboratórios não é uma tarefa trivial, principalmente no que se diz respeito a campos altamente excitados, recentes resultados experimentais alcançaram a produção de estados de Fock um e dois.

2.OBJETIVOS

Neste trabalho propormos um esquema de geração de estados de Fock arbitrários em cavidades supercondutoras de microondas com alto fator de qualidade. A proposta consiste em enviar um grupo de átomos de Rydberg de dois níveis, com tempos individuais de interação átomo-campo previamente ajustados via efeito Stark de modo que cada átomo deixe um fóton dentro da cavidade. A idéia é inspirada num trabalho anterior de KRAUSE et al (1989), que empregaram íons de Rydberg com tempos de interação individuais com a cavidade controlados através de um campo elétrico aplicado na direção do movimento.

3.METODOLOGIA

A nossa metodologia emprega o formalismo da segunda quantização para descrever o campo eletromagnético e sua interação com a matéria através do modelo de Jaynes-Cummings. A eletrodinâmica quântica de cavidades fornece o aparato experimental

necessário para implementar tal interação. O aparato experimental de Raimond et al (2001) mostrado na Figura 1 é composto por uma fonte *S* que ejeta um feixe de átomos de Rubídio com uma determinada velocidade e preparados em estados circulares de Rydberg com o número quântico principal 50 (nível g) e 51 (nível e) e freqüência de transição de 51.1 GHz. A cavidade C é um ressoador feita por dois espelhos esféricos de Niobio com dois modos polarizados ortogonais TEM_{900} possuindo a mesma geometria Gaussiana com meia largura w = 6 mm, tempo de amortecimento do fóton de 1 ms para o modo relevante. Esta cavidade é preparada em uma baixa temperatura (T = 0.6 K) a fim de reduzir o número médio de fótons e, portanto, antes de começar o experimento o campo térmico é apagado. D_e e D_g representam detectores de ionização atômico para os estados |e> e |g>.

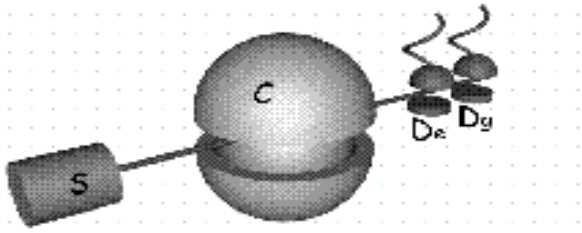


Figura 2: Esquema experimental para gerar estados de Fock.

4.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Agora, descrevemos o procedimento para a geração de estados de Fock arbitrários. Considere o primeiro átomo preparado no estado excitado $|e\rangle_1$, entrando na cavidade e interagindo ressonantemente com o modo do campo preparado no estado de vácuo |0>. De acordo com o modelo de Jaynes-Cummings, o estado inicial descrevendo o sistema |e> |0> evolui para estado |g>|1> depois de um tempo T_1 obtido da condição $\theta(T_1)=\pi/2$. Em seguida, enviamos um segundo átomo também inicialmente preparado no estado $|e\rangle_2$ para interagir com o modo previamente preparado no estado de Fock obtido na etapa precedente. Assim, depois de um tempo de interação de interação T_2, obtido pela condição $\theta(T_2)=\pi/2$, o estado do sistema átomo-campo evolui para |g>|2>. Repetindo este procedimento N vezes, obtemos o estado de Fock, |N>. O tempo de interação total para a geração do estado de Fock |N> foi calculado usando valores típicos e disponíveis experimentalmente, para a constante de acoplamento $\Omega=2\pi$ x 47 kHz e velocidade atômica v=500 m/s para todos os átomos. Usando o efeito Stark podemos ajustar o tempo de interação individual de cada átomo de tal maneira que a probabilidade de emitir um fóton para o modo da cavidade seja de 100%. Por exemplo, quando o átomo entra na cavidade a interação átomo-campo é congelada se aplicarmos um campo de 1.1 V/cm. Quando o átomo está a 3mm do eixo da cavidade, ele é rapidamente colocado em ressonância com o modo da cavidade por um campo de 0.26 V/cm. Durante os próximos 12 μs (6 mm do trajeto) o átomo emite um fóton para

a cavidade. Depois disso a interação átomo-campo é congelada de novo. O mesmo procedimento é feito para todos os átomos. Cada átomo entra na cavidade somente depois que o átomo anterior sai, desse modo o tempo de interação total é NT_1. Para sermos mais específicos, a criação do estado de número |6> requer o tempo total de interação 60 μs (assumindo 10 μs para o tempo individual de interação), menor que o tempo de decoerência $t_d = t_{cav}/N$ = 200 ms, com o tempo de amortecimento t_{cav} = 1.2$ ms. Adicionalmente, mostramos na Figura 2 a fidelidade para o estado de Fock |N> obtido com N variando no intervalo 1 a 10 devido aos efeitos de flutuação na velociade atômica. De acordo com essa Figura o valor mínimo para a fidelidade é de 79%, que ocorre quando x=0.1, N=10. Então o esquema é experimentalmente praticável dentro do ramo das microondas.

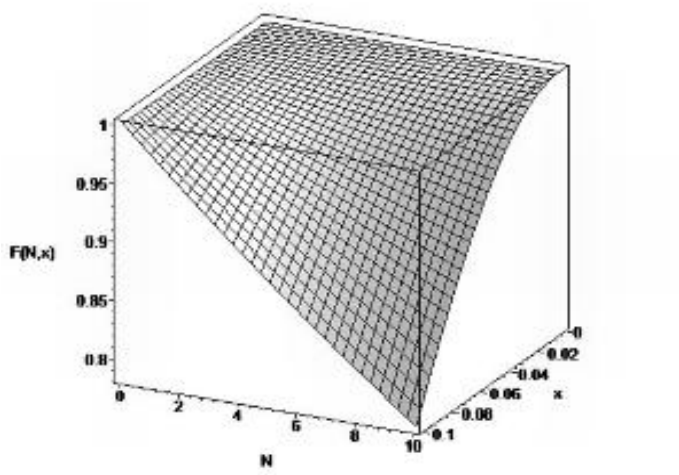


Figura 3: Fidelidade do estado de Fock.

5. CONCLUSÃO

Em resumo, propormos a geração de estados de Fock arbitrários em cavidades de microondas usando a interação ressonante (modelo Jaynes-Cummings) de N átomos de Rydberg, preparados no estado excitado, com um modo do campo eletromagnético, inicialmente no vácuo. Investigamos os efeitos da flutuação da velocidade atômica na fidelidade do estado.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. KRAUSE, J. ; Scully , M. O.; Walther, T.; Walther, H. **Physical Review A**, v.39, p. 1915, 1989.
2. RAIMOND, J. M.; Brune, M.; Haroche, S. **Review Modern Physics**, v.73, p.565, 2001.

FONTE DE FINACIAMENTO: CNPq

1. Aluna de iniciação científica. IF/UFG. cristianposgrad@gmail.com
2. Aluno de Doutorado. IF/UFG. wesleybcardoso@gmail.com
3. Coorientador. IF/UFG. avelar@if.ufg.br
4. Orientador. IF/UFG. Bolsita CNPQ. basilio@if.ufg.br

AVALIAÇÃO DA VIDA-DE-PRATELEIRA DO QUEIJO RALADO E COM O USO DE ABSORVEDOR DE OXIGÊNIO NA EMBALAGEM

MOREIRA, Giselle do Nascimento[1]; **MOURA**, Celso José de [2]; **SOUZA**, Kelly Nobre de[3]; **CARVALHO**, Rosangela Nunes [4].

Palavras – Chave: queijo parmesão, secagem, estabilidade, bolores e leveduras.

1. INTRODUÇÃO

O queijo parmesão é caracterizado pelo baixo teor de umidade lhe confere uma alta capacidade de suportar estocagem mais prolongada sem os problemas advindos do alto teor de umidade presente em outras variedades. (MOURA, 2001). No Brasil, é o queijo mais utilizado para ralar, pelas características mencionadas anteriormente, como sabor picante, textura granular e coloração amarelo-palha. (KEATING et al., 1980).

Após a maturação, o queijo parmesão passa por um processo de limpeza da superfície, sendo em seguida ralado. Com a fragmentação, existe exposição de grande área do produto, favorecendo as reações de oxidação e o desenvolvimento de fungos, o produto ralado passa por um processo de secagem, que reduz o teor de umidade de 32 a 37% para cerca de 15 a 18%. Com a secagem, além da significativa perda de peso, ocorre uma degradação das características sensoriais do queijo, o que torna o produto vulnerável a adulterações, a exemplo da mistura de outros tipos de queijo.

Uma alternativa para evitar a secagem desse produto, que acarreta tanto em perdas econômicas como de qualidade é acondicioná-lo em embalagens ativas, utilizando absorvedores de oxigênio, já que o oxigênio é o principal causador de deterioração de alimentos embalados (SARANTÓPOULOS, et al, 1996). No caso de queijos a presença do oxigênio conduz uma maior ou menor oxidação das gorduras do leite, dando origem ao sabor e odor desagradáveis de ranço.

A grande maioria, cerca de 90% dos absorvedores de oxigênio disponíveis no mercado, tem a forma de pequenos sachês, contendo agentes redutores com óxido de ferro, carbonato ferroso ou outros compostos ferrosos e platina (SMITH, 1993).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do uso de absorvedor de oxigênio sobre o crescimento de bolores e leveduras em queijo parmesão ralado não submetido à secagem.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O queijo parmesão utilizado foi adquirido no mercado de Anápolis_GO. Para verificar a qualidade e condições higiênico-sanitárias do produto adquirido, realizaram-se algumas análises, como: pH, Umidade, Extrato Seco total, Contagem de Bolores e Leveduras, Contagem de Sthaphylococcus aureus, Contagem de Coliformes totais, Contagem de Coliformes fecais.

Em seguida o queijo parmesão foi ralado e dividido em doze porções de 100g que foram acondicionadas em embalagens plásticas com barreira a gases e à luz. Das 12 embalagens 6 foram seladas diretamente (controle) e 6 seladas após a introdução de um absorvedor de oxigênio.

As embalagens contendo o queijo ralado embalado foram armazenadas em ambiente seco e arejado à temperatura ambiente, durante 90 dias. Sendo coletadas amostras para avaliação laboratorial a cada 15 dias, No qual realizaram-se as seguintes análises físico-químicas: Umidade, pH e extrato seco total, de acordo com a metodologia descrita por BRASIL (1981). Também se realizaram ou a contagem de bolores e leveduras, de acordo com BRASIL (2003).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O queijo parmesão antes de ralado e embalado apresentou as seguintes características: pH de 5,40, Umidade 28,6%, Extrato seco total 71,40%, Contagem de bolores e leveduras igual a 9,3 x 10^5 UFC/g. Os resultados microbiológicos apresentaram-se em conformidade com os padrões exigidos para as análises de *Staphylococcus aureus* e coliformes a 35 e 45 ºC. Isso implica em dizer que as condições higiênico-sanitárias do queijo estavam adequadas e em acordo com a legislação (BRASIL, 1996).

SARANTÓPOULOS et. al., 1995, encontraram para a contagem de bolores e leveduras o valor de 1,0 x 10^2 UFC/g, enquanto que no presente estudo foi de 9,3 x 10^5 UFC/g. Um resultado maior que os encontrados por aqueles autores, isso pode ser devido às características de fabricação, onde o queijo usado nesse experimento provenha de uma fábrica com condições que possibilitem a contaminação por bolores e leveduras.

A umidade do queijo parmesão, de 28,60%, foi abaixo da estabelecida por FURTADO & LOURENÇO NETO**,** 1994, e a encontrada por OLIVEIRA, 1986, que é de 32-37%.

Assim como no estudo realizado por SARANTÓPOULOS et. al., 1995, não foram verificadas alterações significativas nos valores de pH, umidade e extrato seco total durante a estocagem com e sem o absorvedor de oxigênio em ambiente a 25ºC ao final dos 90 dias.

Os resultados para a contagem de bolores e leveduras indicam que a contagem aumentou de 9,3 x 10^5 UFC/g para 3,0 x 10^6 nas embalagens que continham o absorvedor de oxigênio após os 90 dias e para as embalagens sem o absorvedor (controle) houve um aumento para 4,0 x 10^7 UFC/g. Mostrando assim, que embora o absorvedor não impedisse o crescimento de bolores e leveduras, ao final de 90 dias a contagem não aumentou significativamente.

Embora, já se tenham estudos que comprovam a capacidade do absorvedor em prolongar a vida útil de vários produtos, para o presente experimento não é possível fazer tal afirmação, para isso seria necessário a realização de mais estudos e com mais detalhamento, com um número maior de amostras e várias repetições, o que foi inviável no presente estudo.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que o queijo ralado, não submetido à secagem, acondicionado em embalagem com barreira a gases e um absorvedor de oxigênio colocado em seu interior apresentou-se estável quanto ao crescimento de bolores e leveduras ao final de 90 dias.

Porém não se pode afirmar que houve aumento da vida de prateleira do produto, indicando a necessidade de mais estudos para verificar se o absorvedor de oxigênio

pode ser uma alternativa à secagem do queijo para aumentar o shelf life do queijo parmesão ralado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Instrução Normativa n°.62, de 26 de agosto de 2003 do Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas de produtos de origem animal e água.** Brasília, 2003.
2**.** BRASIL, Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Laboratório Nacional de Referência Animal – LANARA. **Métodos Analíticos para o Controle de Produtos de Origem Animal e seus ingredientes – Métodos físicos e químicos.** Brasília, 1981.
3. BRASIL, Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária. Portaria nº 146 de 07 de março de 1996. **Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade dos Produtos Lácteos.** Brasília, 1996.
4. FURTADO, M.M.; LOURENÇO NETO, J.P.M. **Tecnologia de Queijos.** São Paulo: Dipemar, 1994. 118p.
5. KEATING. P.F. et al. **Tecnologia de queijos para ralar.** Campinas: ITAL, 1980. 50p.
6. MOURA, C.J. **Controle de bactérias propiônicas em queijo parmesão: utilização de nitrato de sódio e sal (NaCl).** Lavras – MG, 2001.
7. OLIVEIRA, J.S. **Queijos: fundamentos tecnológicos.** São Paulo: Ícone editora, 1986. 146p.
8. SARANTÓPOULOS, C. I. G. L., ALVES, R.M.V., MORI, E,E,M. **Efeitos da embalagem com atmosfera modificada na preservação do queijo parmesão ralado**. Campinas: Colet. ITAL. 1995.
9. SARANTÓPOULOS, C. I. G. L., ALVES, R. N. V., OLIVEIRA, L. M., GOMES, T. C. **Embalagens com atmosfera modificada**. Campinas: CETEA/ITAL, ed.2, p. 99-112, 1996.
10. SMITH, J. P. Bakery products. In: PARRY, R.T. **Principles and applications of MAP of food.** London: Blackie Academic & Professional, 1993, 303p.

1. Voluntária de Iniciação Científica. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. UFG. gisanmoreira@yahoo.com.br

2. Orientador. EA/UFG. celsojose@gmail.com

3. Engenheira de Alimentos. EA/UFG

4. Aluna de Mestrado. EV/UFG

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE UMA FORMULAÇÃO SEMI-SÓLIDA CONTENDO AS SUBSTÂNCIAS ATIVAS PRESENTES EM *HARPAGOPHYTUM PROCUMBENS* (GARRA DO DIABO)

OLIVEIRA, Gracielle Félix de Lima [1]; **JORGE**, Camila Almeida [2]; **BARA**, Maria Teresa de Freitas [3]; **CONCEIÇÃO**, Edemilson Cardoso [3];

Palavras-chave: *Harpagophytum procumbens,* garra do diabo, formulação, estabilidade

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de produtos fitoterápicos tem como objetivos: prevenir, curar ou minimizar os sintomas das patologias, com baixo custo e acessível aos serviços públicos de saúde e à população. A Garra do diabo (*Harpagophytum procumbens*) tem seu uso medicinal difundido devido suas propriedades antiiflamatórias, relacionada principalmente ao seu conteúdo em heterosídeos iridóides. Estudos citam que seu uso por via oral tem trazido aos pacientes alguns problemas como efeitos colaterais e interações com medicamentos. A fim de contornar esse problema, esse trabalho sugere uma formulação com boa estabilidade que permita o uso dessa planta por via tópica, visando minimizar os efeitos indesejáveis aos pacientes.

2. METODOLOGIA

O pó da raiz de garra do diabo foi adquirido de fornecedor idôneo, acompanhado do laudo de certificação e foi submetido a reação de identificação por cromatografia em camada delgada (CCD), tendo como fase móvel acetato de etila: metanol: água (77:15:8) e a detecção do harpagosídeo foi feita com vanilina sulfúrica (Figura 1). Foi elaborado o extrato glicólico com a planta em estudo, que também foi analisado por CCD (Figura 2) para investigar a presença do marcador no extrato utilizando-se o mesmo método de identificação usado para o pó da droga vegetal. Foi utilizado um sistema emulsionado, creme Lanette, para a incorporação do extrato glicólico nas concentrações: 5, 10, 15 e 20% (p/p). Os estudos de estabilidade das formulações desenvolvidas envolveram a determinação das características organolépticas, centrifugação a 3500 rpm por 15 minutos (Figura 3), medida do pH em potenciômetro, condutividade, avaliação das propriedades reológicas (Figuras 4 e 5), estudos de estabilidade acelerada (com avaliações de ph e condutividade durante o processo) representadas na tabela 1 e estresse térmico (com avaliações de ph e condutividade no início e final do processo) representado na tabela 2. Baseando-se nos resultados desses testes será determinada a melhor quantidade de extrato incorporada à formulação para a obtenção de uma formulação semi-sólida de qualidade contendo o *Harpagophytum procumbens*.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O marcador foi identificado tanto no pó da droga vegetal quanto no extrato glicólico por cromatografia em camada delgada. Na análise da centrifugação não se observou separação de fases ou precipitação.

TABELA 1 - RESULTADOS OBTIDOS DURANTE ENSAIO DE ESTABILIDADE ACELERADA

Concentração	Dia	Aspecto	Cor	Odor	Condutividade (µSm)	pH
0%	0	N	N	N	140,6	6,86
	7	N	N	N	161,8	7,192
	14	N	N	N	112,9	7,29
	21	N	N	N	115,1	7,18
5%	0	N	N	N	115,5	6,66
	7	N	LA	N	143,2	7,053
	14	N	LA	N	136,4	7,13
	21	N	LA	N	80,2	6,93
10%	0	N	N	N	97,8	6,75
	7	N	N	N	96,3	6,79
	14	N	LA	N	122,1	6,96
	21	N	LA	N	97,4	6,73
15%	0	N	LA	LA	86,7	6,52
	7	N	LA	LA	93,1	6,57
	14	N	LA	LA	71,4	6,63
	21	N	LA	LA	62,5	6,21
20%	0	N	LA	LA	74,2	6,18
	7	N	LA	LA	72,1	6,45
	14	N	LA	LA	58,9	6,51
	21	A	LA	LA	70	6,02

* Onde N (Normal), LA (Levemente alterado), A (Alterado), MA (Muito alterado)

TABELA 2 - RESULTADOS ANTES E DEPOIS DO ENSAIO DE ESTRESSE TÉRMICO

Concentração	Momento	Aspecto	Cor	Odor	Condutividade (µS cm^{-1})	pH
0%	antes	N	N	N	140,6	6,86
5%	antes	N	N	N	115,5	6,66
10%	antes	N	N	N	97,8	6,75
15%	antes	N	LA	LA	86,7	6,52
20%	antes	N	LA	LA	74,2	6,18
0%	depois	LA	LA	N	162,9	6,85
5%	depois	LA	LA	LA	145,7	6,58
10%	depois	LA	LA	LA	110,4	6,41
15%	depois	MA	A	LA	91,7	6,27

20%	depois	MA	A	LA	77,5	6,06

* Onde N (Normal), LA (Levemente alterado), A (Alterado), MA (Muito alterado)

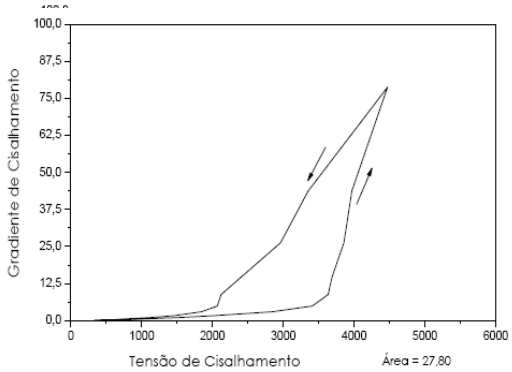


Figura 4: Gráfico de reologia do padrão

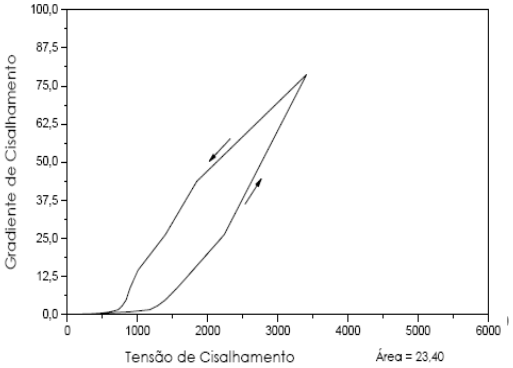


Figura 5: Gráfico de reologia da formulação contendo 10% de extrato de garra do diabo

Após a avaliação de todos os resultados obtidos nos testes de estabilidade pode-se eleger a formulação contendo 10% de extrato glicólico de garra do diabo como sendo a mais estável. O único teste em que essa formulação não apresentou o melhor desempenho foi na reologia, na qual se destacou a formulação contendo 15% de extrato glicólico.

4. CONCLUSÃO

O desenvolvimento de uma formulação com 10% de extrato de garra do diabo constitui uma opção promissora para contornar os efeitos colaterais causados pelo uso interno *Harpagophytum procumbens.*

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G., MELLO, J.C.P., MENTZ, L.A., PETROVICK, P.R. **Farmacognosia, da Planta ao medicamento**. Editora da UFRGS/ Editora da UFSC, Porto Alegre Florianópolis, 5ª ed. 2003. 647 p.

2 GUIA DE CONTROLE DE QUALIDADE DE PRODUTOS COSMÉTICOS. **Uma abordagem sobre os ensaios físicos e químicos**. Editora Anvisa, Brasília, 1ª ed. 2007.

3 WAGNER, H., BLADT, S. **Plant Drug Analysis**. A thin Layer Chromatography Atlas. 1ª edição. Berlin: Springer, 1996

[1]IC, graciellefelix@yahoo.com.br; [2] IC, camilaajorge@yahoo.com.br; [3] Orientadora, mtbara@gmail.com; [4] Orientador, farmacotecnicaufg@yahoo.com.br – Faculdade de Farmácia - UFG

SOROEPIDEMIOLOGIA DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA (HIV) EM CAMINHONEIROS QUE TRAFEGAM NA BR 153.

PESSONI, Grécia Carolina [1]; **TELES**, Sheila Araujo [2]

Palavras chaves: Caminhoneiros, HIV, Fatores de risco

1. INTRODUÇÃO

Globalmente, estima-se em aproximadamente 40 milhões, o número de pessoas vivendo com HIV e sua seqüela, a síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). No Brasil, a estimativa é de 620.000 pessoas, e esse número representa mais que um terço do total de pessoas vivendo com HIV/AIDS na América Latina. Em 2006, foram estimadas 14.000 mortes por AIDS em nosso país (UNAIDS, 2006).

A epidemia da infecção pelo HIV/AIDS representa um fenômeno global, dinâmico e instável, cuja forma de ocorrência, nas diferentes regiões do mundo, depende, dentre outros determinantes, do comportamento humano individual e coletivo (BRITO et al, 2001). As formas de transmissão do HIV incluem a sexual, perinatal e parenteral (VERONESI et al, 2000). Assim, alguns grupos são considerados em maior risco para infecção por este agente como, usuários de drogas, profissionais do sexo, populações confinadas, homossexuais (GIBNEY et al, 2003; CARDOSO et al, 2006) e caminhoneiros (VERONESI, et al., 2000). Os caminhoneiros de rota longa permanecem longos períodos de tempo fora de casa e da família, o que favorece a busca por parceiros não estáveis e práticas sexuais inseguras. Além disto, devido ao tempo cada vez mais curto, exigido para entrega das mercadorias, muitos caminhoneiros, para se manterem em atividade, fazem uso de drogas psicoativas, principalmente "rebite", (combinação de anfetaminas e álcool) (GAWANDE et al, 1999; LACERDA et al, 1997). Esses comportamentos favorecem a aquisição de doenças sexualmente transmissíveis como a infecção pelo HIV. Ainda, devido aos constantes deslocamentos, esses indivíduos podem ser disseminadores eficientes dessas doenças em grandes extensões geográficas. No Brasil, ainda são poucas as investigações sobre a infecção pelo HIV em caminhoneiros (LACERDA, 1997; BERRA et al, 2003). Portanto, a proposta deste estudo é avaliar a prevalência e identificar fatores de risco para esta virose em caminhoneiros de rota longa que trafegam na Rodovia Federal BR-153, considerada uma das maiores do Brasil.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, de corte transversal. A amostra foi constituída de caminhoneiros (n=641) que trafegam na rodovia BR-153 em Goiás, em deslocamentos de longa distância, ou seja, maior que 1000 km. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal do Hospital Materno Infantil da Secretaria Estadual de Saúde de Goiás. A coleta de dados foi realizada em um grande posto de reabastecimento de combustível no município de Aparecida de Goiânia. Este posto está situado no km 1296 da BR 153, sendo considerado o maior posto da região, destinado a veículos de carga. A coleta de dados foi realizada de outubro de 2005 a

outubro de 2006, em finais de semana, no período vespertino ou matutino. Os caminhoneiros que paravam para reabastecer o caminhão, ou que por ali pernoitavam eram convidados a participar do estudo. Todos os caminhoneiros, que aceitaram participar do estudo, foram orientados sobre o mesmo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Para coleta dos dados foi utilizado um questionário auto-aplicável contendo perguntas sobre dados sócio-demográficos e fatores de risco para a infecção pelo HIV. A seguir, foram coletados 10 ml de sangue através de punção venosa, utilizando-se seringa e agulha descartável. O sangue obtido foi conservado em tubo de ensaio numerado, de acordo com o número do questionário. Os tubos foram transportados, em caixas de isopor, até o Laboratório de Virologia do IPTSP/UFG, onde os soros foram separados e estocados a –20ºC até a realização dos ensaios.

Todas as amostras foram testadas através do ensaio imunoenzimático (ELISA), para a detecção do anti-HIV 1 e 2 (HIV test ELISA-WEINER LAB). As amostras reagentes ao anti-HIV foram retestadas por Western blot (Bio-Rad Laboratories, Califórnia, USA).

Todos os caminhoneiros foram contactados para devolução do resultado da sorologia por meio de carta. Os resultados negativos foram enviados por correio junto com uma carta de aconselhamento. Os caminhoneiros reagentes ao anti-HIV foram contactados para obtenção de nova amostra sanguínea, que serão retestadas para confirmação da positividade ao anti-HIV, conforme algoritmo do Ministério da Saúde. A análise dos dados das entrevistas foi digitada em microcomputador e analisada em programa estatístico "Epiinfo 6", desenvolvido pelo "Centers for Disease Control and Prevention", Estados Unidos da América. Índices de prevalência foram calculados com intervalo de confiança de 95%. A análise descritiva foi realizada através de distribuição de freqüências, médias e desvio padrão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 - Características Sócio-demográficas da população estudada

Do total de indivíduos, quase a totalidade (99,2%) era do sexo masculino e a média de idade de 40,6 anos, configurando este grupo como predominantemente masculino e em idade adulta. Verificou-se também uma baixa escolaridade (média=7,2 anos) e renda familiar (média=5,7 salários mínimos). Considerando o tempo de profissão, os caminhoneiros possuíam em média 16,2 anos de experiência nesta atividade. Ainda, os indivíduos relataram em média 21,7 dias longe de seus familiares. Já em relação ao número de parceiros nos últimos seis meses, os caminhoneiros referiram em média 4,2 parceiros.

3.2- Infecção pelo HIV

Cinco (0,8; IC 95%: 0,3- 1,9) caminhoneiros foram anti-HIV positivos. Esse índice foi superior ao encontrado na população em geral (0,5%) (BRASIL, 2002), mas semelhante ao detectado por Berra et al. (2003) (0,9%) em caminhoneiros que tragavam na Rodovia SP-330 e, inferior ao de Lacerda et al. (1997) 1,3% em caminhoneiros no Porto de Santos, SP. Todos os caminhoneiros anti-HIV positivos eram casados, com idade variando de 33 a 48 anos. A maioria era natural dos estados do Sul do Brasil, com renda variando de três a 11 salários mínimos e três a oito anos de estudo. Três caminhoneiros possuíam 20 ou mais anos de profissão, e todos referiram longos

períodos fora do lar. Portanto, todos apresentaram pelo menos um fator risco para infecção pelo HIV, ratificando-os como um grupo vulnerável a esta infecção, que pode funcionar como ponte de ligação entre grupos de prevalência elevada para as doenças sexualmente transmissíveis como a infecção pelo HIV/AIDS e a população em geral, disseminando esta infecção em curto espaço de tempo em grandes áreas geográficas.

4. CONCLUSÃO / COMENTÁRIOS FINAIS

Do total de caminhoneiros investigados, 0,8% eram anti-HIV positivos. Este índice é 1,6 vezes maior do que o estimado para a população brasileira (BRASIL, 2002), ratificando-os como em maior risco para a infecção pelo HIV/AIDS. Todos apresentaram pelo menos um fator de risco para infecção pelo HIV. Ainda, a maioria desconsidera o uso de preservativos durante relações sexuais com parceira fixa. Os resultados do presente estudo reforçam a necessidade urgente de um programa de prevenção e promoção da saúde, específico para essa população, que vive frequentemente exposta ao risco de adquirir a infecção pelo HIV, bem como outras transmitidas de foram semelhante e, que devido as condições de trabalho, vive a margem dos serviços públicos de saúde.

5. REFERÊNCIAS

BERRA, J. et al. Soroprevalência de HIV em caminhoneiros usuários da Rodovia Anhanguera, SP 330, Brasil. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, v.62 (3), p. 171-176, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação nacional de DST e AIDS. A experiência do Programa Brasileiro de AIDS/ Secretaria de políticas de Saúde, Coordenação Nacional de DST e Aids. **_Brasília: Ministério da Saúde**, 2002.

BRITO, et al. AIDS and HIV infection in Brazil: a multifaceted epidemic. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 34, n. 2, 2001.

CARDOSO, M et al. AIDS incidence and mortality in injecting drug users: the Ajude-Brasil II Project. **Cad. Saúde Pública**, v. 22, n. 4, p.827-837. 2006

GIBNEY, L. et al. Behavioral risk factors for SDT/HIV transmission in Bangladesh's trucking industry. **Social Science & Medicine,** v.56, p.1411-1424, 2003.

GAWANDE A. et al. Sexually transmitted infections in long distance truck drivers. **J Commun Dis;** v.32, 212-215, 1999.

LACERDA R, et al. Truck drivers in Brazil: prevalence of HIV and other sexually transmitted disease, risk behavior and potencial spread of infection. **AIDS**; v.11(Suppl 1):15-19, 1997.

UNAIDS, 2006. Brasil-Country- Situation Analysis), disponível em: http://www.unaids.org/en/Regions_Countries/Countries/brazil.asp

VERONESI, et al. **Retroviroses Humanas - HIV/AIDS: Etiologia, Patogenia e Patologia Clínica: tratamento e prevenção.** São Paulo: Atheneu, 2000.

FONTE DE FINANCIAMENTO –CNPq
[1]Bolsista voluntário de iniciação científica. Faculdade de Enfermagem- FEN – Núcleo de Ações Interdisciplinares em DST/HIV/Aids. gcpessoni@hotmail.com
[2] Orientadora/ Faculdade de Enfermagem/ UFG, sheila@fen.ufg.br

PRESSÃO ARTERIAL, ALBUMINA SÉRICA E PROTEÍNA C-REATIVA EM TABAGISTAS SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE

VARRIANO, Guilherme Augusto[1]; **PEREIRA,** Edna Regina Silva[2].
Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Medicina.
Palavras chave: tabagismo, hemodiálise, proteína C-reativa, albumina sérica

INTRODUÇÃO: No Brasil a prevalência de pacientes em programa de hemodiálise (HD) triplicou nos últimos doze anos. De 24.000 pacientes mantidos em programa dialítico em 1994, alcançamos 70.872 pacientes em janeiro de 2006, com gasto anual de cerca de 2,0 bilhões de reais. Isoladamente a doença renal crônica (DRC) e o tabagismo estão associados com desnutrição, inflamação e doenças cardiovasculares, e é de grande relevância estabelecer se o paciente tabagista em HD desenvolve um processo inflamatório e de desnutrição em maior proporção quando comparado com os não fumantes, uma vez que o tabagismo é um fator de risco "corrigível". Portanto, nosso estudo pretende avaliar a interferência do tabaco na albumina sérica e na inflamação crônica desses pacientes, além de correlacionar a Pressão Arterial (PA) com o uso do tabaco antes e após a hemodiálise.

METODOLOGIA: Trata-se de um estudo individuado, observacional e transversal do tipo inquérito. Foram inclusos 100 pacientes portadores de DRC submetidos à hemodiálise, provenientes de quatro clínicas de hemodiálise de Goiânia, sendo uma pública (Hospital das Clínicas – UFG) e três clínicas privadas (Nefroclínica, Clínica de Doenças Renais e Renal Clínica). Foram seguidas as normas da ética para estudos clínicos para seres humanos. Os critérios de inclusão foram pacientes maiores de 18 anos de ambos os sexos, com tempo de tratamento em HD maior que três meses e que assinaram o consentimento informado. Os critérios de exclusão foram pacientes com insuficiência renal aguda e pacientes impossibilitados de responder ao questionário. Foram selecionados, de forma aleatória, 50 pacientes fumantes e 50 pacientes que não faziam uso do cigarro. A análise do prontuário foi realizada para a obtenção de dados sobre a doença de base, inicio da terapia de substituição renal e resultados de exames laboratoriais mais recentes incluindo dosagem séricas de uréia e creatinina. Todos foram submetidos à aplicação do questionário padrão do Ministério da Saúde de combate ao tabagismo e Instituto Nacional do Câncer – INCA, que continha itens sobre a história patológica pregressa, critérios para depressão, e dados específicos em relação ao tabagismo como tempo, número e circunstâncias relacionadas ao hábito tabágico. Foi aplicado o Teste de Fagerstrom, que avalia o grau de dependência do cigarro, cujos tópicos incluem a freqüência, o número, o local, a necessidade e o grau de satisfação relacionado ao hábito de fumar. Sexo, peso, altura e Índice de Massa Corpórea (IMC) foram analisados. Para a dosagem de proteína C-reativa (PCR) e albumina sérica, o sangue foi coletado por enfermeiros das unidades de hemodiálise onde se encontravam os pacientes, utilizando tubos heparinizados, estéreis e à vácuo, fornecidos pelo laboratório. As amostras de sangue foram colhidas na primeira sessão de hemodiálise da semana de cada paciente, pré-hemodiálise. A proteína C-reativa ultrasensível foi medida pela metodologia Nefelometria, com valores normais de referência menores que 3,00mg/l. A albumina sérica foi avaliada pela metodologia Verde de Bromocresol automática, com intervalo de referência variando de 3,20 a

5,00g/dl. A medida da Pressão Arterial (PA) também foi feita, utilizando esfigmomanômetro padrão, em 3 sessões consecutivas, pré e pós-hemodiálise. A aferição da pressão arterial ocorreu na mesma semana em que foi coletada a amostra sanguínea. Os pacientes foram divididos em dois grupos: Grupo Tabagista e Grupo Não Tabagista e comparados quanto à albumina, proteína C-reativa e Pressão Arterial. As diferenças entre as médias foram testadas por meio de Análise de Variância e o Teste U de Mann-Whitney utilizado para as variáveis com $p<0,05$. Tabelas de associação entre as classes estudadas foram utilizadas para testar suas relações. A correlação de Pearson foi utilizada para testar as variações das variáveis absolutas. O nível de significância em todas as análises foi de 0,05.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A amostra dos 100 indivíduos avaliados foi constituída por 69% de homens. Dentre os 50 pacientes do grupo Não Tabagista, 64% (n=32) era do sexo masculino. A idade média encontrada foi de 48,92 ± 15,43 anos, variando entre 20 a 76 anos. O tempo de tratamento dialítico variou de 12 a 103 meses, com média de 50,94 ± 24,04 meses. Quanto ao exame físico, o IMC encontrado variou entre 14,67 e 34,33 Kg/m²; com média de 22,72 ± 4,34 Kg/m². Em relação aos exames laboratoriais de uréia e creatinina séricas, as médias encontradas foram respectivamente 121,54 ± 30,56 mg/dL e 10,04 ± 2,34 mg/dL. No grupo dos Tabagistas, dos 50 pacientes analisados, 74% (n=37) eram homens, com idade entre 23 a 73 anos, sendo a média de 46,80 ± 13,42 anos. O tempo de manutenção em terapia hemodialítica deste grupo variou de 7 a 144 meses, com média de 43,46 ± 33,19 meses. O IMC encontrado variou entre 16,01 e 33,89 Kg/m², tendo uma média de 22,19 ± 4,39 Kg/m². Dosagens laboratoriais mostraram, em média, uréia sérica de 119,66 ± 28,76 mg/dL e creatinina sérica de 9,92 ± 3,32 mg/dL. Podemos observar no estudo uma prevalência maior de homens, tanto no grupo de Tabagistas como no grupo Não Tabagistas. A média de idade mostra uma faixa etária de uma população ainda economicamente ativa, revelando o impacto que a DRC estabelece no contexto sócio-econômico. Os grupos mostraram certa homogeneidade quanto ao tempo de terapia hemodialítica, IMC e valores laboratoriais de uréia e creatinina, não revelaram diferença significativa em relação aos grupos comparados ($p>0,05$). Em ambos os grupos, a principal causa da Doença Renal Crônica não foi estabelecida, sendo que no grupo dos Tabagistas esse número foi de 20 (40%) e no grupo dos Não Tabagistas esse número foi de 16 (32%). Dentro das causas estabelecidas, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) ocupou o primeiro lugar no grupo dos Tabagistas, com 34% (n=17) dos casos, seguido por diabetes (n=4, 8%). O diabetes liderou no grupo dos Não Tabagistas com 22% (n=11) dos casos, seguido por HAS (n=10, 20%). A maioria dos casos de DRC sem etiologia definida, mostra a dificuldade na elucidação da doença de base, sugerindo um diagnóstico tardio desta patologia. A HAS e o diabetes mellitus concorrem como principal mecanismo etiopatogênico da DRC em nosso meio. Porém não houve significância estatística com relação às doenças de base entre os grupos comparativos ($p>0,05$). Atualmente o tabagismo é considerado fator de risco importante para o desenvolvimento de DRC em hipertensos e diabéticos. O estudo mostrou que dentro do grupo Tabagistas, 42% (n=21) fumavam um número menor ou igual a dez cigarros ao dia, 38% (n=19) fumavam cerca de onze a vinte cigarros/dia, 6% (n=3) fumavam de vinte e um a trinta cigarros/dia e 4% (n=2) tinham o hábito diário de fumar mais de trinta cigarros. Com relação ao grau de dependência do tabaco, avaliado pelo Teste de

Fagerstrom, foi encontrado um grau de dependência muito baixo em 28% (n=14) da amostra, baixo em 26% (n=13), médio em 14% (n=7), elevado em 16% (n=8) e muito elevado em 6% (n=3) dos pacientes analisados. Quanto aos exames coletados, a albumina sérica obteve uma média de 4,19 ± 0,56 g/dl no grupo de Tabagistas e 3,99 ± 0,44 g/dl no grupo dos Não-Tabagistas (p=0,052). A proteína C-reativa mostrou diferença significativa (p=0,001) entre o grupo Tabagistas e Não-Tabagistas, sendo a média superior no primeiro grupo, com 14,43 ± 27,57 mg/l quando comparada ao segundo de 5,85 ± 8,18 mg/l. Nosso estudo demonstrou claramente que os tabagistas são mais inflamados que os não fumantes, entretanto não houve associação com hipoalbuminemia, como demonstrado em estudos prévios. Proteína C-reativa elevada e hipoalbuminemia são fatores de risco independente para mortalidade cardiovascular de pacientes em hemodiálise, porém nem sempre o estado inflamatório demonstrado por elevação da PCR se correlaciona com baixos índices de albumina. A pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) aferidas em três sessões consecutivas, pré e pós hemodiálise, mostraram os seguintes valores, em média:

Tabela 1: Média da PAS e PAD nos dois grupos analisados

Variável	Grupo		P
	Não Tabagistas	Tabagistas	
PAS PRÉ	140,80 ± 17,56	136,46 ± 26,59	0,337
PAD PRÉ	83,26 ± 8,69	83,20 ± 9,11	0,970
PAS PÓS	134,80 ± 17,84	133,13 ± 21,89	0,677
PAS PÓS	80,73 ± 14,34	80,20 ± 11,88	0,840

A média da PAS e da PAD, tanto nas aferições antes e após a hemodiálise também se mostraram aproximadas, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

CONCLUSÃO: Nosso estudo demonstra que os fumantes em hemodiálise apresentam sinais de inflamação crônica como demonstrado por elevação importante nos níveis de proteína C-reativa. Entretanto não houve associação com hipoalbuminemia, um marcador de desnutrição, sugerindo que nem sempre a inflamação e hipoalbuminemia estão associadas. Estes achados permitem especular que talvez a albumina sérica não seja um marcador de desnutrição em fumantes em hemodiálise e que outros marcadores de desnutrição, que não a albumina sérica devam ser usados para avaliar os respectivos papeis da inflamação e da desnutrição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Orth SR. Smoking – a renal risk factor. Nephron; 86:12-26, 2000.
2. Ridker PM, Rifai N, Rose L, et al. Comparison of C-reative protein and low-density lipoprotein cholesterol levels in the prediction of first cardiovascular events. N Engl J Med; 347:1557-1565, 2002.
3. Righetti M, Sessa A. Cigarette smoking and kidney involvement. J Nephrol; 14: 3-6, 2001.
4. SBN, Sociedade Brasileira de Nefrologia. Diretrizes Brasileiras e Doença Renal Crônica. Abril 2006 http://www.sbn.org.br/diretrizes.htm;
5. Selim G; Stojceva-Taneva O; et al. Inflammation predicts all-cause and cardiovascular mortality in haemodialysis patients. Prilozi; 27(1):133-44, 2006.

6. Soriano S; González L; Martín-Malo A; Rodríguez M; Aljama P. C-reactive protein and low albumin are predictors of morbidity and cardiovascular events in chronic kidney disease (CKD) 3-5 patients. Clin Nephrol; 67(6):352-7, 2007.

FINANCIAMENTO: Fundação de Apoio ao Hospital das Clínicas UFG (FUNDAHC)

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Medicina. UFG. guilhermevarriano@hotmail.com;
2. Orientadora. Faculdade de Medicina. UFG. e.rsp@terra.com.br

VIDA DE PRATELEIRA DA PASTA DE PEQUI ACONDICIONADA EM DIFERENTES EMBALAGENS

RIBEIRO, Guilherme Frederico Araújo [73]; **MAGGIOLI,** Mirtza Fulvia; **SILVEIRA**, Miriam Fontes Araújo; **TORRES,** Maria Célia Lopes; **GERALDINE**, Robson Maia[74]

Palavras-chave: rancificação, vida de prateleira, análise senorial.

1. INTRODUÇÃO

O pequizeiro, *Caryocar brasiliense* Camb. (Caryocaraceae), é uma árvore encontrada com abundância no Cerrado brasileiro (ARAÚJO, 1995). O pequi é um fruto rico nas suas características nutritivas, visuais e na sua versatilidade de consumo, podendo ser agregado facilmente a outros alimentos. Pode-se aproveitar deste fruto a casca, a polpa e a amêndoa. Porém o pequi é um fruto sazonal, não sendo encontrado o ano inteiro. As alterações químicas indesejáveis em alimentos durante a estiagem englobam degradação de sabor, cor e textura; deterioração de propriedades funcionais de compostos, como perda da capacidade da retenção de água por aquecimento de proteínas, perda de valor nutricional (TAOUKIS & LABUZA, 1988). O presente trabalho teve como objetivo estudar o efeito da luz sobre a vida de prateleira da pasta de pequi condimentada.

2. METODOLOGIA

O pequi utilizado nesse projeto foi adquirido no CEASA-GO e, posteriormente, encaminhado ao Setor de Engenharia de Alimentos da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da UFG. A pasta condimentada de pequi produzida obedeceu a seguinte formulação: pequi (25%), sal (55%), alho (10%) e açafrão (10%). O experimento foi conduzido com dois tratamentos: acondicionamento da pasta de pequi em embalagem de PEBD translúcido (A) e acondicionamento da pasta em embalagem de PEBD opaco (B). As análises físico-químicas obedeceram a normas do Instituo Adolfo Lutz (1985). A análise de cor foi feita no aparelho ColorQuest II, modelo HunterLab. A análise do grau de oxidação foi determinada pela titulação com TBA. As análises sensoriais foram realizadas em cabines individuais com provadores não-treinados, recrutados entre alunos, funcionários e professores da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos-UFG. No tempo zero realizou-se o teste de aceitação e nos demais tempos, utilizou-se o teste de diferença. As análises ocorreram nos tempos zero, 30, 60, 90 e 120 dias de acondicionamento da pasta de pequi.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Análises Físico-Químicas

Na análise de umidade observou-se que não houve significativa variação de massa, entre os tratamentos. Apesar dos resultados serem estatisticamente semelhantes,

[73] Bolsista de iniciação científica. guigao.ggb@bol.com.br
[74] Orientador. Professor adjunto da EA - UFG.

observou-se uma discreta tendência de perda de umidade ao longo do tempo de estocagem. O resultado da análise da cor da pasta condimentada revelou não haver diferença significativa à $p \leq 0,05$, entre os tratamentos. Os resultados indicam que as condições de estocagem foram adequadas, pois a polpa do pequi é rica em carotenóides (que atribuem a coloração amarela) e a manutenção da cor do produto revela que houve uma pequena perda destes nutrientes, o que é muito importante do ponto de vista nutricional. Os resultados da análise de TBA (Figura 1) revelaram que não houve diferença significativa entre os tratamentos ($p \leq 0,05$), nos tempos zero, 30, 60, 90 dias, mas houve diferença significativa no último tempo (120 dias).

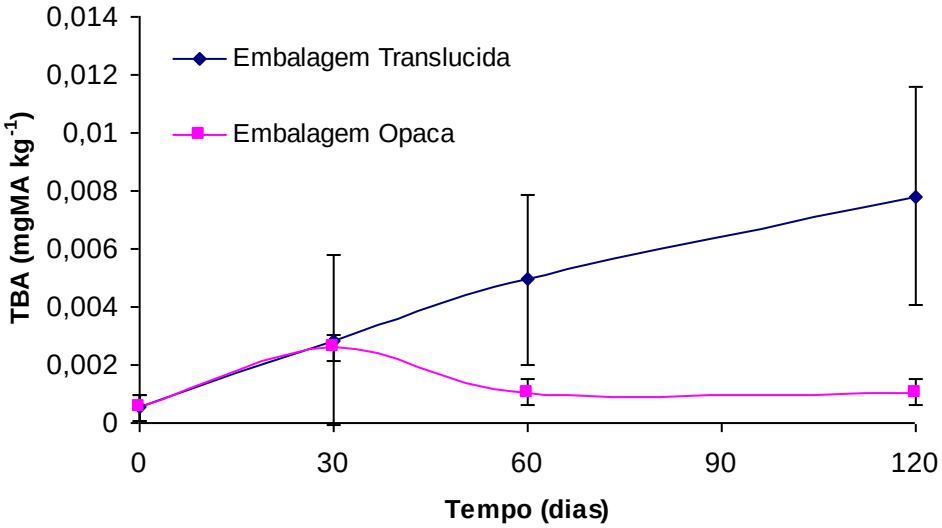


Figura 4. Índice de Oxidação (valores de TBA) ao longo do tempo de acondicionamento.

Apesar de não existirem valores estabelecidos de TBA que definam uma oxidação lipídica, verifica-se que há os valores médios de TBA encontrados na pasta de pequi são baixos. Tais valores, provavelmente, devam-se a própria natureza da pasta condimentada, que propicia uma inibição natural da oxidação, já que a polpa do pequi é rica em β-caroteno.

3.2. Análises Sensoriais

No teste de preferência observou-se que a amostra preparada com 7% da pasta de pequi obteve a melhor pontuação em relação a cor e diferiu significativamente das demais ($p<0,05$). No tempo zero, o teste de aceitação avaliou a amostra de arroz adicionado da pasta condimentada quanto à cor, ao sabor e intenção de consumo. Verificou-se que 82,5% dos provadores gostam de pequi. As médias das notas concedidas pelos provadores encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Média dos escores atribuídos pelos provadores no teste aceitação.

Cor	Sabor	Intenção de Consumo
4,3	7,0	3,9

Em relação à aparência (cor), a média dos escores entre os provadores atesta a amostra entre os termos "muito boa" a "excelente". Para o sabor, a média dos escores atribui à amostra o termo "gostei moderadamente". Quanto a intenção de consumo, a média dos escores coloca a amostra entre os termos "talvez sim/talvez não" e "provavelmente comeria". Analisando de forma global os resultados da análise do teste de aceitação, percebe-se que trata-se de um produto de boa aceitabilidade por parte dos provadores, ou seja, torna-se satisfatório e adequado o estudo desse produto. Nos tempos 30, 60, 90 e 120 dias realizou-se o teste de diferença do controle. As médias dos resultados estão expressas na tabela 2.

Tabela 2. Teste de diferença do controle das amostras acondicionadas em diferentes embalagens.

	Tempo			
	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias
Amostras	Médias ± dp	Médias ± dp	Médias ± dp	Médias ± dp
Controle	1,38 ± 1,13 a	1,38 ± 0,89 a	0,98 ± 0,89 a	1,20 ± 1,13 a
Translúcido	1,95 ± 1,30 a	1,78 ± 1,23 a	1,95 ± 1,01 a	2,07 ± 0,97 a
Opaco	1,95 ± 1,10 a	1,78 ± 0,94 a	1,73 ± 1,01 a	1,75 ± 1,05 a

Médias com letras iguais na mesma coluna não diferem significativamente entre si ($p \leq 0,05$).

De acordo com os dados, não houve diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre os tratamentos, nos tempos 30, 60, 90 e 120 dias, ou seja, os provadores não distinguiram qual arroz foi produzido com a pasta condimentada feita no dia da análise, das pastas armazenadas, nem qual arroz foi produzido com pasta acondicionada em PEBD translúcido e qual utilizou a pasta acondicionada em PEBD opaca. Isso evidência que a armazenagem ocorreu de forma desejável, pois os provadores consideraram iguais as pastas armazenadas no PEBD e a pasta confeccionada no dia da análise (controle).

4. CONCLUSÂO

Este estudo permitiu constatar que, para o tempo de estocagem estudado, a luz não afetou a vida de prateleira da pasta de pequi condimentada. Visualizou-se que polietileno de baixa densidade (PEBD) oferece boas condições de armazenamento à pasta condimentada, não havendo diferença significativa quanto à umidade, diferença de cor e sensorial entre os tratamentos PEBD translúcido e PEBD opaco. Apesar de ambos os tratamentos oferecerem condições muito próximas de estocagem, o PEBD opaco apresenta-se como melhor alternativa, pois apresentou tendência a conferir maior estabilidade ao produto durante todo período de estocagem.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.

ARAÚJO, F. D. A review of *Caryocar brasiliense* (Caryocaraceae) - an economically valuable species of the central Brazilian cerrados. **Economic Botany**, v.9, n.1, p.40-48, 1995.

TAOUKIS, P.S.; EL MESKINE, A.; LABUZA, T. P.; Moisture transfer and shelf life of packged foods. IN: HOTCHKISS, J. H. (Ed). **Food and packging interations.** Washington: American Chemical Society, 1988. (ACS Symposium Series, 365).

BRASIL, Normas do Instituto Adolfo Lutz, 1985.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

OS Chiquitanos em um espaço transnacional: estudo bibliográfico e etnográfico das comunidades 19.1.1 indígenas na província de Velasco, Bolívia

TELES, Gustavo dos Santos[1]; SILVA, Joana A. Fernandes[2]

Palavras-chave: antropologia transnacional, fluxos, relações interétnicas, identidade, chiquitanos

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa pretende compor outras fontes da trajetória de formação identitária do povo Chiquitano, demonstrar como relações interétnicas podem configurar diferentes espaços de ocupação territorial situando a análise no plano da antropologia. O grupo indígena *Chikitano* se insere na relação das sociedades indígenas que vivem no Estado de Mato Grosso, mas sua maior porção encontra-se em território vizinho, a Bolívia. O foco da análise se propõe em compreender as particularidades do processo de formação de uma identidade étnica, dimensionando a trajetória histórica, preconizada por relações interétnicas conturbadas. Entretanto, para analisar a situação atual dos Chiquitanos é preciso compreender sincronicamente o processo histórico ao qual estão inseridos.Os Chiquitanos são, provavelmente, o grupo mais numeroso da Bolívia oriental, estimado entre 40 e 60 mil indivíduos. Sua cultura constitui um amálgama, formada pela reunião de etnias distintas e de filiação diversas, agrupadas pelas Missões Jesuíticas, na Bolívia no século XVII. A contextualização da presente situação dos Chiquitanos se faz de grande importância uma vez que na Bolívia, país de maioria indígena, é alta a expressividade dos indígenas em cargos públicos e políticos.

2. METODOLOGIA

A fase inicial da pesquisa foi dedicada à aproximação à temática no plano nacional e Boliviano, as leituras se desenvolveram com propósito de situar a pesquisa nos planos de discussões da antropologia. Uma parte das leituras serviu de base no situar da pesquisa no plano das discussões pertinentes ao tema, direcionando-as inicialmente ao

período missionário da história chiquitana, um autor foi fundamental na construção desse referencial, Roberto Tomichá. As produções mais recentes a respeito do tema abordam questões políticas relacionadas às terras e territórios indígenas e a situação atual dessa etnia no plano brasileiro e boliviano, neste espaço se destacaram dois autores, Joana Aparecida Fernandes Silva e Suzane de Alencar Vieira, este último disponibilizou um amplo campo de informações na construção do presente relatório. No decorrer da pesquisa, os dados coletados foram confrontados a relatos de trabalho de campo, especialmente com os da orientadora, esse confrontar produziu significativo redimensionamento e atualização da situação a qual estão inseridos os chiquitanos e entendimento do conceito de fronteira. O que de fato foi de fundamental importância foram às leituras sobre estudos transnacionais, deste autor, que compreende esse conceito como espaço entre nações, incorporando discussões sobre fronteira, e identidade étnica. Os desdobramentos do tema transnacionalidade, o referencial teórico se concentrou em torno de processos culturais iluminando um pouco mais a problemática da identidade étnica, aspecto este de importante relevância para se pensar a construção da identidade chiquitana no contexto transnacional.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa bibliográfica construiu um levantamento de dados sobre a cultura, formas de construção da identidade e fronteira, inseridas na problemática de ambos os lados brasileiro e boliviano do povo Chiquitano. O reunir desses dados possibilitou posteriormente compará-los com as produções científicas existentes sobre o povo estudado e com esse referencial perceber a situação de contato dentre as discussões que norteiam a construção do discurso étnico entre os chiquitanos. O molde capitalista brutalmente estabelecido no território desse povo, em razão aos processos de contato e da ocupação econômica, construiu transformações nos modos de vida chiquitana. No decorrer da história chiquitana, o encontrar de instrumentos simbólicos como a revitalização de sua língua de origem, práticas culturais, no intuito de libertação dessa situação de opressão, passaram a criar estratégias de luta, conscientizando de seus direitos e para a revitalização de sua identidade. Mas é necessário pesarmos elementos culturais sem serem tomados como critério estático, devido á dinamicidade da cultura.

4. CONCLUSÃO

A existência do povo Chiquitano e de suas características peculiares demonstra a flexibilidade que a definição de cultura se propõe e o quanto são tênues e permeáveis os limites étnicos. A reflexão suscitada permitiu analisarmos o discurso em torno da identidade dos Chiquitanos. Em lados bolivianos o discurso incorpora elementos de respaldo, colhidos no passado das missões jesuítas, no lado brasileiro, constrangidos por preconceitos e pela questão fundiária, os Chiquitanos enfrentam problemas na demarcação de seu território e na identificação como tal.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, José E. F. Moreira da. *A coroa do Mundo*: religião, território e territorialidade Chiquitano. Cuiabá: editora da UFMT, 2006.

GEERTZ, Clifford. *A interpretação das culturas*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1989.

HANNERZ, Ulf. Fluxos, fronteiras, híbridos: palavras-chave da antropologia transnacional. *Revista Mana:* estudos de antropologia social. Rio de Janeiro, v. 3, nº 1, p. 7-39, 1997. Disponível em: <.http://www.scielo.br/pdf/mana/v3n1/2454.pdf>, Acesso em: 23 junho, 2007.

RIBEIRO, Gustavo Lins. *A condição da transnacionalidade.* Brasília: UNB, 1997. Disponível em: <http://www.unb.br/ics/dan/Serie223empdf.pdf>. Acesso em: 9 maio, 2007.

SAHLINS, Marshall. *Ilhas de História*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

SILVA, Joana A. Fernandes. *Território e fronteiras Brasil-Bolívia no país dos Chiquitanos.* Revista do Museu Antropológico, v.5/6, jan./dez. 2001-2002.

SILVA, Joana. A. F., ROCHA, Leandro. M., SALOMON, M. (Orgs.). *Processos de Territorialização***:** entre a história e a antropologia. Goiânia: UCG, 2005.

TOMICHÁ CHARUPÁ, Roberto. *La primera evangelización en las reducciones de Chiquitos, Bolívia (1691-1767)*. Cochabamba: UCB/Verbo divino/OFMConv., 2002.

VIRHUEZ, Daisy. Investigación participativa. Santa Cruz/Bolívia: Casa de la Mujer, 2006.

BARTH, Frederik. "Grupos étnicos e suas fronteiras". In: POUTIGNAT, P. & STREIFF-FENART, Jocelyne (orgs). *Teorias da Etnicidade.* São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998.

WEBER, Max. "Relações Comunitárias étnicas". In: *Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva*. Vol. 01. Brasília: Editora da UnB, 2000, p. 267-277.

FONTE DE FINANCIAMENTO - Ministério da Integração Nacional e CNPq

1. Bolsa de Iniciação Cientifica. Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia. UFG. gustavo.steles@gmail.com

2. Orientadora. FCHF/UFG joana.fernandes@gmail.com

COMPARAÇÃO DO RESULTADO DA LACTOFERMENTAÇÃO COM A CONTAGEM DE BACTÉRIAS PSICROTRÓFICAS E CONTAGEM PADRÃO EM LEITE CRU.

OLIVEIRA, Gustavo Fernando Ricieri de[1]; **MOURA,** Celso José de[2].

Palavras chave: lactofermentação, psicrotróficos, qualidade, proteólise

1. INTRODUÇÃO

O leite é um alimento rico em nutrientes essenciais para o desenvolvimento do homem e um excelente meio de cultura para microrganismos devido a suas características intrínsecas, como alta atividade de água, pH próximo ao neutro e riqueza em nutrientes (SOROA,1980)

O leite além de ser uma ótima fonte nutricional também é fonte de renda para vários brasileiros da zona rural e da zona urbana. Devido à má manipulação de utensílios, animais, transporte e obtenção do leite (ordenha) existe uma preocupação na quantidade de microrganismos presentes no leite cru.

Segundo Vidal-Martins et al. (2005) A qualidade da maioria dos produtos lácteos está diretamente relacionada com a qualidade microbiana do leite cru utilizado como matéria-prima, sendo que os microrganismos (destacando-se desse grupo os psicrotróficos), embora sejam destruídos pelo tratamento térmico (quando aplicado) produzem enzimas proteolíticas e lipolíticas resistentes ao calor.

A lacto fermentação é um teste rápido, barato e eficaz que constitui na quebra da lactose por bactérias mesófilas, dando como produto o ácido lático, que promoverá a coagulação do leite. A avaliação visual da coalhada pode indicar o tipo predominante de microrganismos presente nesse leite ou a presença de inibidores de crescimento

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Coletou-se em um erlenmeyer de 2 litros recém esterilizado , cerca de um litro de leite recém ordenhado, na fazenda escola da Universidade Federal de Goiás.

Na Fazenda-Escola também foram coletados os contaminantes mais comuns do leite, a ração bovina, terra, fezes bovinas úmidas, fezes bovinas secas. Além desses materiais, foram coletadas amostras das mãos do ordenhador, isso com auxílio de um Swab (zaragatoa) esterilizado.

Logo após a coleta, as amostras foram levadas para o laboratório de microbiologia. Foi colocado 150 mL diferentes erlenmeyers e cada um desses recebeu o seguinte tratamento:

20 o leite controle não recebeu nenhum contaminante
21 a amostra coletada por Swab da mão do ordenhador
22 1 grama de terra
23 1 grama de ração
24 1 grama de fezes bovinas secas
25 1 grama de fezes bovinas frescas

Logo após a adição dos contaminantes ao leite este foi homogeneizado e deixado em repouso a temperatura ambiente por duas horas.

Após duas horas, foram distribuídas em tubos de ensaio contendo 25 mL de amostra. Para cada amostra (Controle, contaminado com material da mão do ordenhador, terra, terra, fezes secas e fezes frescas) foram preparados quatro tubos de ensaio. Após as 24 horas, as amostras foram avaliadas observando o tipo de coágulo formado e fotografadas.

Para a contagem de bactérias psicrotróficas utilizou-se o método da semeadura em superfície, foi colocado 1 mL da diluição correspondente sobre o meio de cultura já solidificado, e espalhada com a alça de *Drigalski* . Após a inoculação as placas foram incubadas a 7 ºC durante sete dias em uma incubadora BOD. Para cada diluição foram inoculadas duas placas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Contagem de microrganismos mesófilos e psicrotróficos em leite cru contaminados com diferentes tipos de contaminantes.

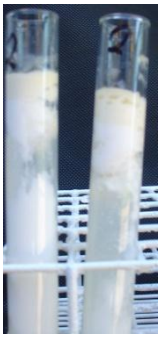
A coagulação natural do leite se dá devido ao crescimento de microrganismos produtores de ácido lático, que reduz o pH do meio até o ponto isoelétrico da caseína levando-a a precipitação.

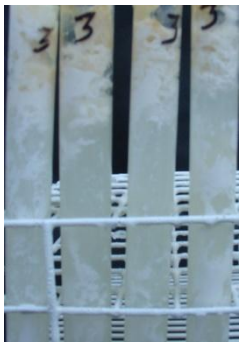
Verifica-se que as contagens para microrganismos mesófilos, o log da contagem padrão em placas (cpp), variou de 4,45 a 7,18 ufc/mL. Sendo que o leite controle apresentou uma contagem na ordem de 1000.000 de microrganismos por mililitro. Este valor atende à Instrução normativa 51 (Brasil, 2002).

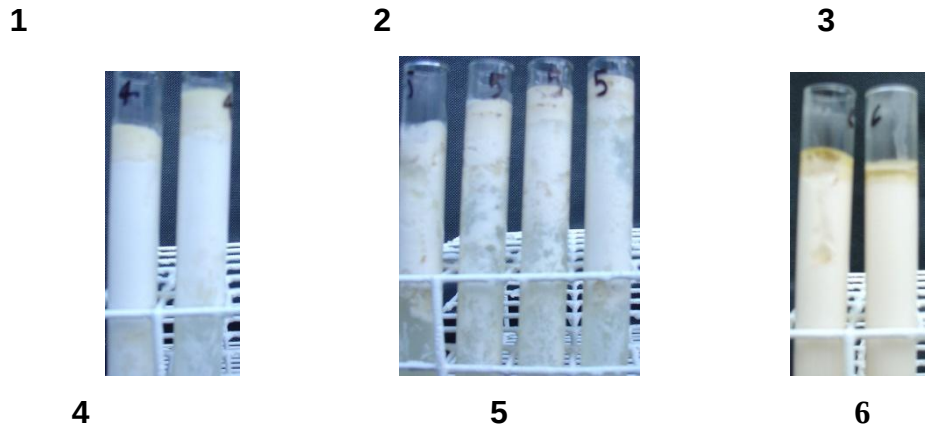
O leite contaminado com terra apresentou uma alta contagem para microrganismos mesófilos (CPP) e para psicrotróficos ambos acima do recomendado pela legislação, 10^6 ufc/mL. O resultado dessa amostra evidencia a alta capacidade proteolítica dos microrganismos presentes quando se figura 1 o resultado do teste de lactofermentação

3.2 Análise de Lactofermentação

A coagulação natural do leite se dá devido ao crescimento de microrganismos produtores de ácido lático, que reduz o pH do meio até o ponto isoelétrico da caseína levando-a a precipitação. Além de bactérias produtoras de ácido lático podem ocorrer no leite microrganismos que tem ações diferentes, como a produção de enzimas lipolíticas e proteolíticas. E o resultado da ação dessas enzimas pode ser expressado no coágulo, na forma de uma coalhada que demonstra uma ação de forte hidrólise protéica. A Figura 1 mostra as fotografias dos resultados da lactofermentação do leite cru contaminado com diferentes materiais.







Legenda: 1Controle;2 mão;3 terra;4 ração; 5 fezes bovinas secas; 6 fezes bovinas frescas.

Figura 1: fotografias dos resultados de lactofermentação de leite cru contaminado com diferentes materiais.

Observa-se, na fotografia 1, que o coágulo formado foi homogêneo, com ligeira formação de gás, especialmente na parte superior do tudo. A fotografia 2 apresenta o resultado da lactofermentação do leite contaminado com o material coletado da mão do ordenhador. O mesmo resultado pode ser visto nas amostras que foram contaminadas com terra, ração e fezes secas. Isso indica que a contaminação do leite com terra e fezes secas é muito prejudicial à qualidade do leite.

4. CONCLUSÃO

Pode-se concluir que:

20.0 A terra e as fezes secas apresentaram um maior poder de contaminar o leite com microrganismos mesófilos e psicrotróficos.

21.0 O resultado do teste da lactofermentação pode ser indicativo da presença de microrganismos proteolíticos, pela grande formação de soro na coalhada.

5. BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. Departamento de inspeção de produtos de origem animal. **Instrução normativa nº 51, de 18 de setembro de 2002. Coleta de leite cru refrigerado e seu transporte a granel**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 2002

SOROA, J.M. **Indústrias lácteas**. Portugal, Biblioteca técnica Litexa**,** 1980. 380p.

VIDAL-MARTINS, A M. C.; SALOTTI, B. M.; ROSSI JUNIOR, O. D.; PENNA, A L. B. **Evolução do índice proteolítico e do comportamento reológico durante a vida de prateleira de leite UAT/UHT**. Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos. Campinas. Nº 25. 2005.

[1]voluntário em iniciação científica. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. UFG. gustavoricieri@hotmail.com

[2]Orientador. Escola de agronomia e Engenharia de Alimentos. UFG. cjdmoura@agro.ufg.br

Eletroforese das proteínas séricas e lipoproteínas de bovinos alimentados com diferentes tipos de capins

COSTA, Gustavo Lage[1]; **MOREIRA**, Cecília Nunes[2]; **ABUD,** Lucas Jacomini[3]; **SILVA,** Adriana Reis Bittencourt[3]; **SOUZA**, Saura Nayane[3]; **FIORAVANTI**, Maria Clorinda Soares[4]

Palavras-chave: Gel de agarose, Lipoproteínograma, Proteínograma, Nelore

INTRODUÇÃO

A fotossensibilização hepatógena é uma enfermidade conhecida na atualidade, porém ainda necessita informações mais aprofundadas já que sua etiopatogenia ainda é incerta, o que tem gerado discordância entre pesquisadores. Por esta razão são necessários mais estudos sobre a enfermidade, bem a padronização de novos testes laboratoriais que poderão auxiliar na realização do diagnóstico diferencial. O objetivo geral deste trabalho foi a realização da eletroforese das proteínas e lipoproteínas séricas e o estabelecimento da relação entre as alterações encontradas e o tipo de capim ingerido pelos bovinos. Os objetivos específicos enfocaram: 1 - determinação dos valores de proteína total sérica; 2 - realização do fracionamento das proteínas séricas e das lipoproteínas relacionando os resultados ao tipo de pastagem, à estação do ano, à presença ou ausência do fungo *Pithomyces chartarum* e ao ganho em peso de bovinos; 3 – padronização do perfil lipídico de bovinos considerando o efeito do congelamento e do tipo de amostra (plasma ou soro) nos valores do lipidrograma e no traçado eletroforético das lipoproteínas e, 4 - avaliação do tipo de traçado eletroforético das lipoproteínas em diversas espécies animais.

METODOLOGIA

Para o estudo das lipoproteínas e das proteínas séricas foram utilizadas amostras de soro de 50 bovinos da raça Nelore, oriundos do município de Jataí-GO, alimentados com capim braquiária (n=25) ou andropogon (n=25). Os exames realizados foram: a quantificação da proteína total, a eletroforese das proteínas e das lipoproteínas. As técnicas utilizadas foram o biureto (proteína sérica total) e a eletroforese em gel de agarose (frações de proteína e lipoproteínas). A técnica foi realizada de acordo com o descrito pelo fabricante, porém para a interpretação dos resultados das lipoproteínas foi necessário realizar uma padronização. Para tanto, foram utilizados 10 bovinos da raça Nelore, para a realização da do lipidograma e eletroforese das lipoproteínas em soro e plasma bovino e dois indivíduos de cada espécie para a padronização do traçado das lipoproteínas nas espécies eqüina, canina, felina e humana. A realização em amostras de seres humanos fez-se necessário já que esta é uma técnica utilizada nesta espécie, portanto apresenta os valores de referência bem estabelecidos. Na espécie bovina não existe relato da utilização da técnica. Na padronização do perfil lipídico dos bovinos foram realizados os exames de mensuração do LDL, HDL, VLDL (método enzimático colorimétrico) e a corrida eletroforética das lipoproteínas (eletroforese em gel de agarose). Nas demais espécies foi realizada apenas a eletroforese em gel de agarose

das lipoproteínas. Os resultados obtidos foram avaliados estatisticamente utilizando os programas EXCEL for Windows e SAEG da UFV.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Proteinograma

Os valores encontrados situaram-se entre 6,68–8,24g/dl para proteína total, 2,61-3,47g/dl para albumina, 0,88-1,66g/dl para alfa-globulina, 0,69-1,11g/dl para beta-globulina; 1,67-2,71g/dl para gama-globulina. Estes valores são semelhantes aos observados por SOUZA (1997), FIORAVANTI (1999), FAGLIARI (1998), CANAVESSI (1997). Os capins *Brachiaria* e *Andropogon*, de forma isolada, não acarretam alterações hepáticas detectáveis pelo proteinograma sérico. Maiores contagens de esporos, nos dois tipos de pastagens, tiveram relação com aumento da fração beta ou gama globulina; no período avaliado. Os níveis de esporos nas pastagens não foram suficientes para desencadear doença clínica ou subclínica, detectável pelo proteinograma sérico; a estação climática (seca e chuva) não interferiu no perfil eletroforético das proteínas séricas de bovinos da raça Nelore alimentados com *Brachiaria* e *Andropogon*.

Lipoproteínograma

Por este ser um assunto de escassos relatos na literatura e apenas KANECO, (1997) citando este exame em bovinos, fez-se necessário a sua padronização. Por ser também um método não descrito por outros autores nas demais espécies, foi necessária a verificação do comportamento do traçado das lipoproteínas nas demais espécies.

Padronização em bovinos

Os resultados obtidos no lipidograma dos bovinos foram de 88,8-95,6mg/dl para colesterol total; 23,6-37,0mg/dl para triglicerídeos; 54,3-77,8mg/dl para HDL; 3,6-35,0mg/dl para LDL e 4,7-7,4mg/dl para VLDL. Na eletroforese das lipoproteínas encontrou-se 21,6-31,6% para a fração1 e 68,4-78,4% para a fração2. Nos testes bioquímicos (lipidograma) os valores encontrados foram semelhantes aos citados na literatura por KANECO (1997) e FIORAVANTI (1999). Na padronização do lipidograma dos bovinos, todos os analitos estudados apresentaram resultados semelhantes aos descritos na literatura. Apenas o LDL no plasma congelado foi menor do que o citado pelos autores. A eletroforese das lipoproteínas tanto no soro como no plasma evidenciou apenas duas frações. Neste trabalho, as duas frações foram denominadas fração 1 e fração 2, já que são necessários mais estudos para poder afirmar exatamente quais são as frações lipoprotéicas observadas nos bovinos. É importante ressaltar que em uma das amostras ocorreu o fracionamento em três bandas, porém duas delas, de menor valor e subseqüentes, foram somadas para serem avaliadas juntamente com as outras. A padronização da eletroforese em bovinos demonstrou que não ocorrem alterações nos valores de colesterol total quando as amostras são congeladas ou quando faz o uso de heparina. Os triglicérides aumentam com o congelamento da amostra de soro e de plasma. O HDL diminui com o congelamento de soro e os valores no plasma congelado são maiores que no soro congelado. O LDL é menor em amostras de plasma, independente do congelamento e diminui com o congelamento de plasma. O VLDL aumenta com o processo de congelamento em soro

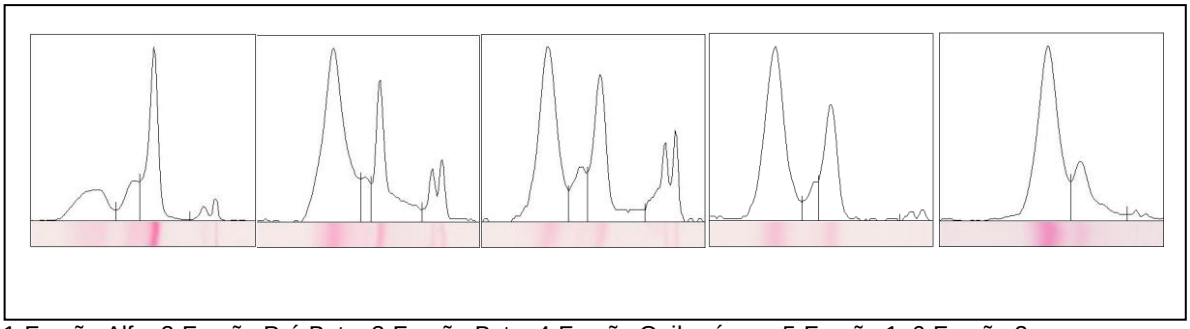
e plasma. A fração 1 da eletroforese foi maior no plasma que no soro, tanto na amostra fresca como congelada. A fração 2 foi menor no plasma que no soro, com a amostra fresca ou congelada.

Padronização nas demais espécies

O intuito da realização desta etapa foi verificar o comportamento do traçado das lipoproteínas das diferentes espécies e assim estabelecer se houve ou não um erro na técnica realizada, usando como comparação a espécie humana. Na confrontação do perfil eletroforético de humanos com o das demais espécies, verificou-se uma inversão nos valores da zona alfa de da zona beta, como pode ser observado na Figura 1 Este resultado é corroborado por KANEKO (1997), que relata que o traçado pode variar de acordo com a espécie estudada. Este mesmo autor relata que a LDL em bovinos não tem um local específico no traçado, podendo ser encontrada tanto na zona β quanto na zona α, o que explica a não correspondência das frações do traçado da padronização de bovinos em relação à de humanos.

Eletroforese das lipoproteínas dos bovinos

O traçado eletroforético foi separado em três zonas. Ocorreu uma fração a mais em comparação à padronização de bovinos devido à presença da fração quilomícron. As demais frações, por não saber ao certo quais frações realmente representam, continuarão sendo chamadas de fração 1 e fração 2. Os valores encontrados foram de 4,37±0,33% para quilomícron, de 72,71±2,04% para a fração1 e de 22,52±0,97% para a fração 2. O tipo de capim ingerido e a estação do ano não interferiram nas frações eletroforéticas das lipoproteínas dos bovinos.



1-Fração Alfa; 2-Fração Pré-Beta; 3-Fração Beta; 4-Fração Quilomícron; 5-Fração 1; 6-Fração 2

FIGURA 1 – Perfil eletroforético das lipoproteínas de diferentes espécies

CONCLUSÃO

No presente trabalho realizando a comparação dos dois grupos de diferentes capins e avaliados pelas duas técnicas de eletroforese, pode-se concluir que: os triglicérides aumentam com o congelamento da amostra de soro e plasma; o HDL diminui com o congelamento de soro e aumenta com o congelamento do plasma; o LDL aumenta com o congelamento de soro e diminui com o congelamento do plasma o os valores do soro são maiores que os do plasma; o VLDL aumenta com o processo de congelamento tanto no soro com no plasma; a fração 1 da eletroforese, em bovinos, aumenta com a utilização da heparina; a fração 2 da eletroforese em bovinos diminui com a utilização de heparina; o perfil eletroforético dos animais domésticos é diferente do perfil humano;

o tipo de capim ingerido e a estação do ano não interferem nas frações eletroforéticas das lipoproteínas dos bovinos.

BIBLIOGRAFIA

1. CANAVESSI, A. M. O. **Valores do perfil eletroforético das proteínas séricas de bovinos da raça Nelore (*Bos indicus*) criados na região de Botucatu, São Paulo: influência dos fatores etários e sexuais**. Botucatu, 1997. 108f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista.
2. FAGLIARI, J. J., SANTANA, A. E., LUCAS, F. A., CAMPUS FILHO, E., CURI, P. R. Constituintes sanguineos de vacas das raças Nelore (*Bos indicus*) e Holandesa (*Bos taurus*) e de bubalinos (*Bubalus bubalis*) da raça Murrah durante a gestação, no dia do parto e no puerpério. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.33, n.3, p.273-282, 1998.
3. FIORAVANTI, M. C. S. **Incidência clínica laboratorial e anatomopatológica da intoxicação subclínica por esporidesmina em bovinos**. 1999. 256f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Botucatu.
4. KANEKO, J.J. Serum protein. In: KANEKO, J. J.; HARVEY, J. W.; BRUSS, M. L. **Clinical biochemistry of domestic animals**. 5.ed. San Diego: Academic Press, 1997. cap.5, p.117-137.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Veterinária. UFG. gulaco@hotmail.com
2. Professora Doutora. CAJ/UFG
3. Alunas (os) de Iniciação Científica. EV/UFG.
4. Orientadora. EV/UFG. Bolsista CNPq. clorinda@vet.ufg.br

INFLUÊNCIA DO TIPO DE ADITIVO E DO TEMPO DE ESPERA ENTRE A APLICAÇÃO DO CHAPISCO E DO REVESTIMENTO NA ADERÊNCIA

SILVA, Gustavo Machado[1]; **MACEDO**, Deyse Crhistina Barbosa[2]; **COSTA**, Eliane Betania Carvalho[3]; **OLIVEIRA**, Nikaelle Moraes de[3]; **RIBEIRO**, Gabriel Queiroz[3]; **COSTA**, Dayana Bezerra[3]; **CARASEK**, Helena Cascudo[4]; **CASCUDO**, Oswaldo Matos[5]

Palavras-chave: chapisco rolado, polímero, argamassa, aderência.

1. INTRODUÇÃO

O chapisco rolado tem ganhado espaço no mercado brasileiro de edificações sendo usado, principalmente, no preparo de estruturas de concreto. O material é aditivado com emulsões que contém diversos tipos de polímeros com função de dar trabalhabilidade e permitir a aplicação com rolo. A técnica apresenta como vantagens uma alta produtividade, baixo desperdício e economia, quando comparada com o chapisco tradicional, que, aplicado com colher de pedreiro, desperdiça grande quantidade de material. No entanto, muitos casos de descolamento do revestimento de argamassa tem sido registrados em vários estados. A explicação mais aceita para as patologias, que normalmente são descolamentos na interface chapisco/revestimento, está na formação de um filme polimérico na superfície do chapisco impermeabilizando-o e prejudicando a aderência. A fim de estudar o problema, foi feito um experimento em laboratório analisando a influência do tempo de espera entre a aplicação do chapisco e a execução do revestimento de argamassa (4 horas, 24 horas, 3 dias e 28 dias), bem como do tipo de polímero (PVA, SBR, acrílico) na aderência do sistema. Os resultados mostraram que, quando usados aditivos base PVA e acrílica, há um pico nos valores de resistência de aderência aos 3 dias de intervalo de espera e uma queda até os 28 dias. A análise leva a crer que acontecem mudanças na microestrutura da superfície do chapisco nesse intervalo, já que paralelamente há um aumento na porcentagem de ruptura na interface chapisco/revestimento de argamassa. Foi observado também que o tipo de polímero é relevante para a aderência do sistema, sendo os melhores resultados relativos ao uso do PVA.

2. METODOLOGIA

O estudo foi dividido em duas etapas. Na primeira, os aditivos foram diluídos na proporção 1:2 (aditivo:água), em massa, sendo o teor de sólidos dos aditivos base PVA, SBR e acrílico, de 13%, 10% e 15%, respectivamente (teores do fabricante). Já na segunda etapa, o teor de sólidos foi fixado em 15% a fim de avaliar a influência do tipo de polímero. Em cada uma dessas etapas foram avaliadas quatro idades do chapisco para a aplicação do revestimento: 4 horas (técnica "úmido sobre úmido"), 24 horas, 3 dias e 28 dias.

O chapisco foi dosado com cimento CP II F 32 e areia natural (módulo de finura = 2,75; dimensão máxima = 4,8 mm) na proporção 1:3 (cimento:areia), em massa, e foi aplicado com rolo de textura sobre placas de substrato-padrão de concreto caracterizadas quanto à absorção de água inicial (método adaptado da NBR 14082-Anexo A). Foi utilizada argamassa industrializada múltiplo uso aplicada por projeção mecanizada ("método da canequinha"). A produção dos revestimentos foi padronizada misturando-se sempre um saco de 50 kg de argamassa por vez na betoneira, com a mesma quantidade de água 7200 ml durante aproximadamente 4 minutos. Esta argamassa fresca foi caracterizada quanto ao teor de ar incorporado e quanto à consistência pelo método de penetração do cone (adaptação da ASTM C-780), que foi fixado em 40 $\pm$ 2 mm. A média do teor de ar incorporado foi de 18,9% e o

coeficiente de variação de 4,6%. O ensaio de resistência de aderência à tração foi feito aos 28 dias após a aplicação do revestimento conforme a NBR 13528 e o corte dos corpos-de-prova foi feito com uma furadeira de eixo vertical e molhando as placas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A princípio, esperava-se uma progressiva redução da resistência de aderência e um aumento da porcentagem de ruptura na interface chapisco/argamassa com o aumento do intervalo de espera entre a aplicação do chapisco e a aplicação do revestimento, como observado por Macedo et al (2007). No entanto, pelos gráficos 1 e 3, referentes aos aditivos base PVA e acrílica respectivamente, podemos observar apenas um pico na resistência de aderência aos 3 dias de idade do chapisco e uma piora nas condições de aderência dos 3 dias para os 28 de idade do chapisco. Este fato leva a crer que, nesse intervalo, ocorrem transformações na microestrutura da superfície do chapisco, sendo a formação do filme polimérico uma das suspeitas. Já para o gráfico 2, referente ao SBR, há uma melhoria das condições de aderência com o aumento da idade do chapisco.

Observou-se também, pela análise estatística, no gráfico 4 (análise de Duncan), que o tipo de polímero foi significativo para o desempenho do sistema quanto à aderência, sendo que, os melhores resultados são relativos ao uso do PVA.

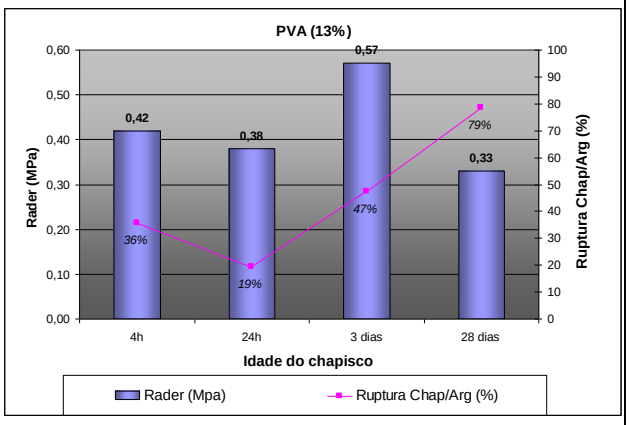


Gráfico 1 - Influência da idade do chapisco para o PVA.

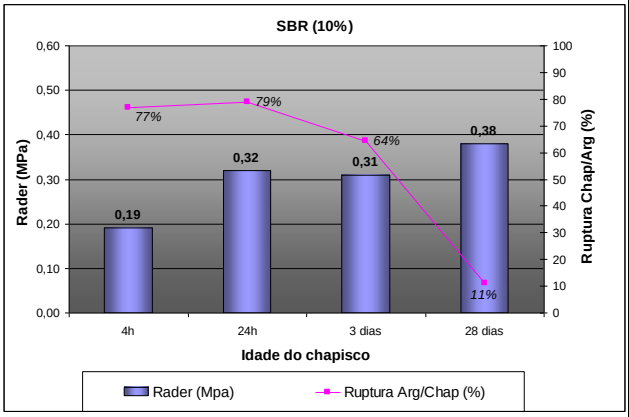


Gráfico 2 - Influência da idade do chapisco para o SBR.

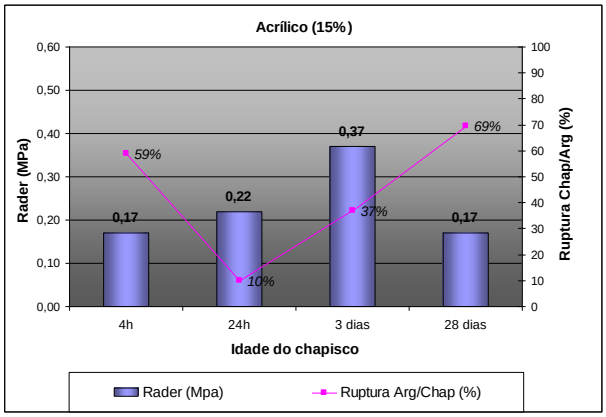


Gráfico 3 - Influência da idade do chapisco para o acrílico.

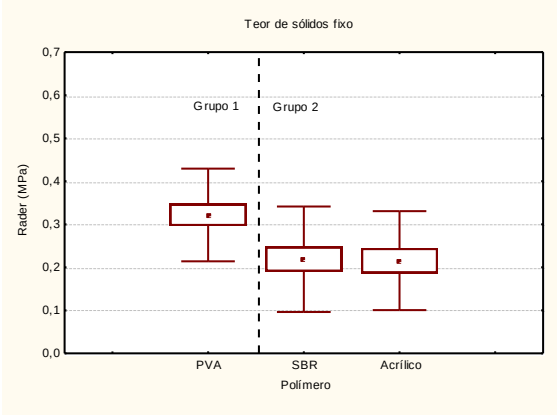


Gráfico 4 – Influência do tipo de polímero.

4. CONCLUSÕES

As principais conclusões do estudo são:

- Há indícios de transformações na microestrutura da superfície do chapisco durante o intervalo de tempo entre 3 dias e 28 dias após sua aplicação quando usados aditivos base PVA e acrílica. Fato observado pela piora das condições de aderência, ou seja, redução nos valores de resistência de aderência e aumento da porcentagem de ruptura na interface chapisco/argamassa.

- Em caso de uso de aditivo base SBR, há uma tendência de melhoria nas condições de aderência com o aumento da idade do chapisco.

- O tipo de polímero base do aditivo adesivo usado no chapisco é relevante para o desempenho do revestimento quanto à aderência, sendo que os melhores resultados são referentes ao uso de aditivo base PVA.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MACEDO, Deyse; RIBEIRO, Pedro; MACHADO, Gustavo; CARASEK, Helena; CASCUDO, Oswaldo. Influência do tempo entre a aplicação do chapisco rolado e a execução do revestimento de argamassa na aderência do sistema. In: VII Simpósio Brasileiro de Tecnologia de Argamassas, 2007, Recife. Simpósio Brasileiro de Tecnologia de Argamassas, 2007.

FONTE DE FINANCIAMENTO: Fundo Verde-Amarelo – Habitare da FINEP e patrocínio da ABAI (Associação Brasileira de Argamassas Industrializadas).

1. Bolsista de iniciação científica. EEC/UFG. gustavoredes@gmail.com
2. Engenheira pesquisadora. EEC/UFG.
3. Aluna de mestrado. EEC/UFG.
4. Alunos de iniciação científica. EEC/UFG.
5. Profª Drª. EEC/UFG.
6. Orientador. EEC/UFG. ocascudo@eec.ufg.br

PEDRO HISPANO: MAGIA E CIÊNCIA NA OBRA MÉDICA (SÉCULO XIII).

GOULART, Halynne Alves[1]; SANTOS, Dulce Oliveira Amaramte dos[2].

Palavras-chave: ciência, magia e religião.

1-INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

Historiadores contemporâneos mostram uma nova forma de ver a Idade Média. Este projeto tem por intuito contribuir, mesmo que minimamente, para essa nova forma de entender a Idade Média. Trabalhando a relação da ciência com a magia no século XIII através do que se pode encontrar na obra médica,*Thesaurus pauperum*, do físico português, Pedro Hispano (1210/1220- 1277).

3-OBJETIVOS

É objetivo desse projeto produzir conhecimento histórico a partir de diálogos com trabalhos historiográficos e analise de documentos históricos, levantando e abordando novas questões sobre a medicina na Idade Média, especialmente o século XIII. Assim, seguem-se outros objetivos, entre os quais está conhecer como se deu o desenvolvimento da medicina e entender como se dava a relação entre ciência, magia, religião e sexualidade na obra médica, Thesaurus pauperum, do século XIII.

2-METODOLOGIA

O trabalho do historiador é composto basicamente do estudo das fontes, geralmente textos escritos, dialogo com historiografia e seleção de conceitos históricos apropriados. Ocupei-me, então, em ler textos que tratem do assunto proposto pelo projeto – medicina (medieval, árabe e clássica), universidade, intelectuais, ciência e magia –, em fichá-los, compará-los, criticá-los e sobrepor os conhecimentos obtidos na analise dos documentos – *Tesaurus pauperum,* do século XIII.

4-RESULTADOS E DISCUSSÃO

O século XIII foi um momento importante para a consolidação da medicina universitária e também o período do desabrochar das universidades. [Le Goff, 1973] Pedro Hispano (1210/1220-1277), serve como um forte exemplo da ascensão do saber. Estudou medicina na Universidade de Paris, lecionou na *Studia Generalia*, serviu na corte de

Afonso III e ocupou papado de 1276 a 1277, como João XXI. Foi o único físico a tornar-se papa. [Santos, 2004] (*Physici*, especialista da natureza, era como se denominava os médicos universitários na Idade Média. [Pouchelle, 2002]) O currículo da Faculdade de Medicina compreendia textos de autores gregos e romanos da antiguidade e textos árabes. [Santos, 2004] São muitas as citações de autores clássicos – Galeno, Dioscórides (século I d.C.), Plínio (23-79 I d.C.), Octaviano (63 a.C-14), entre outros – e árabes – Avicena (980-1037), etc. – no *Thesaurus pauperum (século XIII).* O *Thesaurus pauperum*, atribuído a Pedro Hispano, trata da junção de várias receitas de diferentes autores. Foi escrito para que estudantes pobres de medicina tivessem acesso facilitado a receitas médicas. Diferente das outras obras do autor, esta atravessa os séculos, tendo aparecido 81 edições em diferentes línguas. Isso se explica pelo caráter popular da obra. [Pereira, 1973] Encontramos aspectos de magia nos textos médicos da época, advindos dos textos greco-romanos e árabes e de tradições orais. O uso da magia se explica porque quando os textos científicos não podiam indicar respostas aos problemas naturais apelavam para um conhecimento rudimentar. Com o cristianismo consolidado, no século XIII assume-se uma distinção entre magia diabólica e magia natural. [Kieckhefer, 1992] No geral, a magia diabólica era o pacto com o demônio para se atingir causas sobrenaturais. A magia natural era um ramo da ciência que se ocupava das virtudes ocultas. Quando os homens de saber falavam de magia natural falavam como algo que trata dos poderes ocultos da natureza, falavam daquilo que não podiam entender com os sentidos, propriedades de plantas, animais ou minerais que não podiam ser explicados por suas estruturas físicas. O poder seria, então, advindo de uma fonte externa ou baseava-se em alguma característica simbólica do objeto – magia simpática, ou empatia e antipatia simbólicas. Juntamente podiam ser citadas preces e bendições ou conjuros. Podia-se, também, usar amuletos para assegurar a saúde. [Kieckhefer, 1992] No *Thesaurus pauperum* :

- Magia simpática ou empatia:

> Um pente feito do chifre direito d carneiro, se se pentear a cabeça do lado direito, tira a dor de cabeça, e igualmente e esquerdo, da esquerda. Cirano. (*PEREIRA, Maria Helena da Rocha.(Trad.) Obras médicas de Pedro Hispano. Coimbra: Universidade de Coimbra, 1973.* p.100)

- Magia simpática ou antipatia:

> Testículos de galo com sangue do mesmo, posto por baixo da cama, proíbem o coito a quem nela está deitado. Sixto e Octaviano. *(PEREIRA, Maria Helena da Rocha.(Trad.) Obras médicas de Pedro Hispano. Coimbra: Universidade de Coimbra, 1973.* p.240)

- Encantamentos:

> Três ramos de Corriola, apanhados em nome da Santíssima Trindade com a Oração Dominical e suspensos <do pescoço> dentro de um pano de linho tiram sem dúvida a mancha. Cirano. *(PEREIRA, Maria Helena da Rocha.(Trad.) Obras médicas de Pedro Hispano. Coimbra: Universidade de Coimbra, 1973.* p.116)

- Amuletos:

> Trazer a pedra que se chama íman apazigua por completo a discórdia entre marido e mulher. *(PEREIRA, Maria Helena da Rocha.(Trad.) Obras médicas de Pedro Hispano. Coimbra: Universidade de Coimbra, 1973.* p. 236)

Eclesiásticos especialistas da natureza em medicina confeccionavam encantamentos cristãos ou cristianizados. Como Pedro Hispano, não hesitavam em indicar procedimentos terapêuticos heterodoxos. [Pouchelle, 2002] Até mesmo métodos contraceptivos e abortivos diante do predomínio da igreja, a qual rechaçava o sexo com qualquer outra finalidade que se não a de gerar filhos. [Jacquart e Thomasset,1989]. Como a Igreja entendeu essas colocações médicas do século XIII? Podemos tomar como distintas a posição da Igreja e a dos homens que a compunham, a autoridade da instituição não pós-fim a crenças e costumes heterodoxos, ela mesma estava permeada destes e, além disso, haviam coisas que lhe fugiam o alcance.

5-CONCLUSÃO

Estes estudos permitem-nos observar a relação do homem com a totalidade social e cósmica. Há uma negociação cotidiana do homem com o sobrenatural, que atinge todas as camadas da população, em busca da sua sobrevivência social e física, misturando signos cristãos e mágicos e conhecimento empírico e sobrenatural. De uma forma mais clara e mais objetiva, este trabalho nos ajuda a compreender que no século XIII, na Europa medieval, ciência, magia, religião e sexualidade não faziam parte de universos distintos. Ao contrário, eram integrantes do mesmo ambiente. O Thesaurus pauperum de Pedro Hispano, (papa João XXI, de 1276 a 1277), serve para testemunhar que os estudiosos da natureza, clérigos ou não, buscavam cuidar das necessidades de sua época.

6-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

JACQUART, Danielle e THOMASSET, Claude. Sexualidade y Saber Medico en la Edad Media. Bartcelona: Labor, 1989.

LE GOFF, Jacques. *Os intelectuais na Idade Média.* Lisboa: Estúdios Cor, S. A. R. L., 1973.

KIECHEFER, Richard. *La magia en la Idade Média*. Trad. Montserrat Cabré. Barcelona: Crítica, 1992.

NOGUEIRA, Carlos Roberto Figueiredo. *Bruxaria e história, as práticas mágicas no Ocidente cristão*. Bauru: EDUSC, 2004. MARIÑO, Maria Brey.(Trad.) Alfonso X, rey de Csatilla. "Lapidário". Madrid: Castalia, S.A., 1997.

MARTÌNEZ, Jesus Montaya. El Scriptorium alfonsí. In.: *El Scriptorium Alfonsí: de los Libros de Astrología a las <<Cantigas de Santa Maria>>*. Jesus Montoya Martinez e Ana Dominguez Rodríguez (Orgs). Madrid: Complutense, 1999. (p. IX-XII)

PEREIRA, Maria Helena da Rocha.(Trad.) *Obras Médicas de Pedro Hispano.* Coimbra: Universidade de Coimbra, 1973. (p. 1-11; 39-301)

POUCHELLE, Marie-Christine. Medicina. In: *Dicionário Temático do Ocidente Medieval.* Jacques Le Goff e Jean-Claude Schmitt (Orgs). Cord. Trad. Hilário Franco Júnior. Bauru, SP: EDUSC, 2002. (p.151-166)

SANTOS, Dulce oliveira Amarante dos. Caminhos cruzados: magia e ciência nos reinos ibéricos (século XIII). In: ANAIS, IV Encontro internacional de Estudos Medievais. Ângela Vaz Leão e Vanda O. Bethencourt (Orgs). Belo Horizonte: PUC minas, 2003. (p.625-630)

FONTE DE FINACIAMENTO – CNPq.

1- Aluna de iniciação cientifica. FCHF. UFG. lynneuau@gmail.com

2- Orientadora. FCHF. UFG. dulce@fchf.ufg.br

Avaliação da influência do consumo de cafeína no prognóstico da Doença Renal Policística Autossômica Dominante (DRPAD)

Monteiro[1], Hebert Ferro; **Sousa**[2], Mauri Félix

Palavras chaves: Doença Renal Policística Autossômica Dominante (DRPAD), cafeína, renomegalia, pressão arterial

1. Introdução

A Doença Renal Policística Autossômica Dominante (DRPAD) é uma alteração de etiologia genética, caracterizada pela formação de cistos em múltiplos órgãos e anormalidades cardiovasculares, gerando um quadro de manifestações sistêmicas. A evolução clínica dos pacientes com DRPAD é extremamente variável, apresentando como fatores importantes o gene envolvido (PKD1 ou PKD2), posição da mutação ao longo do gene, background genético ou polimorfismo de genes relacionados, dieta, consumo de alimentos e bebidas que contenham cafeína, e o hábito do tabagismo. Dados da literatura mostram as seguintes manifestações clinicas para aqueles com mutações no gene PKD1: cistos renais e renomegalia -100%; dor crônica no flanco e/ou dorso, bem como dor aguda que se manifesta em determinadas complicações (ruptura e hemorragia dos cistos, infecção, cálculo renal), - 60%; hematúria e/ou hemorragia de cistos - 50%; nefrolitíase -20%; insuficiência renal - 45% dos pacientes com idade em torno de 60 anos; hipertensão arterial, uma das complicações mais freqüentes - 60% em adultos no inicio da insuficiência renal, sendo maior que 80% em pacientes com doença renal terminal. Os cistos hepáticos que aumenta sua prevalência com o aumento da idade, ocorrendo apenas em 10% dos pacientes com idade entre 20 e 29 anos e em 75% dos pacientes com idade maior que 60 anos.

A cafeína provavelmente é a substância farmacologicamente ativa mais consumida no mundo. Estudos baseados em observações em cultura de células e modelos animais mostraram evidencias de que a cafeína é um fator de risco para acelerar o crescimento de cistos renais, para exacerbação da hipertensão e para diminuição da função renal, apresentando assim potencial para alterar a progressão da DRPAD. São necessários mais estudos, clínicos e epidemiológicos, para determinar se os eventos observados em cultura de células e modelos animais ocorrem nos pacientes com DRPAD. Um estudo mostrou que pacientes com DRPAD com níveis pressóricos normais apresentaram melhor prognóstico, no que se refere à função renal e mortalidade, do que aqueles com hipertensão. Na literatura, ainda não há estudos referentes à caracterização epidemiológica e clínica da DRPAD no Estado de Goiás, sendo necessário um levantamento epidemiológico efetivo da doença, visando a elaboração de ações estratégicas de intervenção para redução da progressão à doença renal terminal.

2. Metodologia

Foi realizado um estudo de corte transversal em pacientes com DRPAD, desenvolvido junto ao departamento de Clínica Médica da FM-UFG. Foram avaliados 23 pacientes com DRPAD oriundos do ambulatório de Nefrologia do HC/UFG e de

parentes de pacientes portadores de DRPAD das clínicas de hemodiálise de Goiânia que tinham idade maior ou igual a vinte e um anos, diagnóstico evidente de DRPAD e aceitaram participar do estudo assinando o termo de consentimento livre e esclarecido. Os pacientes foram submetidos às seguintes modalidades de avaliação: formulário para avaliação clínica; determinação da função renal pela depuração da creatinina endógena, método do Picrato; medida da Pressão Arterial utilizando esfigmomanômetro aneróide e USG dos rins.

3. Resultados e discussão

A média de idade dos pacientes foi de 43 anos, sendo 16 (69,5%) do sexo feminino e 7 (30,5%) do sexo masculino. A média de idade do diagnóstico da doença foi de 34±9 anos.A média de tempo de doença a partir do ano de diagnostico foi de 9,5±6,7 anos. Foi investigada a árvore genealógica dos pacientes analisados, chegando-se aos seguintes dados: foram identificadas 14 famílias e um total de 55 indivíduos portadores de DRPAD, somente em duas gerações. A média de portadores por família é de 4±2 indivíduos. Foram detectadas as seguintes prevalências de manifestações clinicas: dor abdominal 74%, com uma escala média de dor (de 1 a 10) igual a 5, revelando que a média de dor é moderada, com 17% apresentando nota maior ou igual a 7. O caráter da dor é variável, sendo 11,7% em queimação, 11,7% contínua, 29,4% em pontada, pulsátil ou latejante e 35,2% do tipo pesada, em aperto ou surda. A localização da dor apresentou os seguintes padrões: 23,5% somente em flanco, 29,4% somente em região lombar, 41,1% em flanco e região lombar e 5,8% em região lombar e hipocôndrio. No geral, 64,7% apresentaram dor em flanco, 76,4% em região lombar e 5,8% em hipocôndrio. A prevalência de cistos hepáticos foi de 47,8% dos pacientes; hematúria e/ou hemorragia de cistos foi de 40,9%; de urolitíase, 34,7%; 59% apresentaram um ou mais episódios infecção do trato urinário; hipertensão arterial, 27,2%. Foi detectado história de tabagismo em 17,3% dos pacientes. Não houve relato de aneurisma intracraniano diagnosticado neste grupo de estudo, mas 43,4% apresentavam cefaléia importante, entretanto a maioria do tipo enxaqueca. Não houve diferença estatisticamente significativa na pressão arterial quando comparamos os indivíduos que consumiam mais ou menos de 1000 mg/semana de cafeína. Entretanto parece haver uma nítida relação entre o consumo de cafeína e o diâmetro longitudinal renal.

O grupo de consumo maior que 1000mg de cafeína apresentou um consumo semanal médio de 2191mg, e um diâmetro renal longitudinal médio de 19,1cm para rim direito e 19cm para rim esquerdo. O grupo de consumo menor ou igual a 1000mg apresentou um consumo médio de 477mg de cafeína por semana, e um diâmetro renal longitudinal médio de 13,3cm para rim direito e 12,8cm para rim esquerdo.Não houve diferença entre o grupo que consumia mais que 1000mg de cafeína por semana e o que consumia menos que este valor em relação à intensidade das dores lombares/abdominais.O grupo estudado apresentou creatinina média = 1,67±1,21mg/dl e *clearance* de creatinina médio = 69,8±35ml/min/1,73m^{2}SC, onde 5 pacientes apresentaram insuficiência renal, com *clearance* de creatinina médio = 35,1±15ml/min/1,73m2SC e creatinina média = 3,14±1mg/dl. O grupo sem insuficiência renal apresentou *clearance* de creatinina médio = 94,6±21,9ml/min/1,73m^{2}SC e creatinina média = 0,9±0,2mg/dl. O consumo de cafeína foi maior em termos absolutos no grupo com insuficiência renal, mas sem diferença estatística (p=0,25).

Não houve diferença estatística entre o grupo de consumo menor que 1000mg/semana de cafeína e o de maior ou igual 1000mg/semana quanto à creatinina e ao *clearance* de creatinina. O diâmetro longitudinal do rim direito foi maior no grupo com insuficiência renal (22,6±7,8cm) que no grupo sem insuficiência renal (14,8±4,6), mas sem diferença estatística (p=0,16). O mesmo ocorreu quando observado o rim esquerdo. Observando os valores encontrados parece haver diferença entre os grupos quanto a este aspecto e o fato de não termos encontrado diferença estatística se deva ao limitado número de observações. Se ampliarmos esse n existe uma grande chance de encontrarmos diferença estatística, como já é observado na literatura.

O grupo com hematúria apresentou diâmetro longitudinal em rim direito (22,8±6,5cm) e em rim esquerdo (20,8±4,3cm) maiores que no grupo sem hematúria (rim direito = 13,7±3,7cm; rim esquerdo 14,2±4,3cm), com um p = 0,08. Provavelmente com um "n" maior esta diferença seria confirmada.

4. Conclusão

A cafeína parece influenciar o tamanho renal, mas sem influência na pressão arterial de portadores de DRPAD no grupo estudado. A dor abdominal é de alta prevalência e de intensidade moderada. As observações clínicas mostram prevalência baixa de aneurismas intracranianos neste grupo estudado. Outras observações como a relação entre o tamanho renal e a função renal necessitam de um "n" maior para obtermos conclusões mais seguras. Houve uma grande tendência de o grupo com hematúria apresentar rins maiores, necessitando de um "n" maior para confirmarmos esta tendência.

5. Referencias bibliográficas

1.ASPLIN, JR.; COL, F.L. Distúrbios tubulares hereditários. In: Braunwald, E. *et al*. **Harrison Medicina Interna.** 15. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002, cap.276, p.1691-93.

2.GABOW, P.A. Medical Progress: Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease**. N. Engl. J. Med**, v. 329, n. 5, p. 332-342, Jul. 1993.

3.TANNER, G.A.; TANNER, J.A. Chronic Caffeine Consumption Exacerbates Hypertension in Rats With Polycystic Kidney Disease**. Am. J. Kidney. Dis.**, v. 38, n. 5, p. 1089-95, Nov. 2001.

4.BELIBI, F.A. et al. The Effect of Caffeine on Renal Epithelial Cells from Patientes with Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease**. J. Am. Soc. Nephrol.**, v.13, n.11, p. 2723-29, Nov, 2002.

5.GABOW, P.A. et al. Factores affecting the progression of renal disease in autosomal – dominant polycystic Kidney disease**. Kidney. Int.**, v. 41, n.5, p. 1311-19, May. 1992.

6.GABOW, P.A.; DULEY, I.; JOHNSON, A.M. Clinical profiles of gross hematúria in autosomal dominant polycystic Kidney disease**. Am. J. Kidney. Dis**, v. 20, n. 2, p. 140-143, Oct. 1992

1.Aluno de Iniciação Científica. PIVIC, FM/UFG. hebertmonteiro@hotmail.com 2.Orientador. FM/UFG. maurifs@hotmail.com

O USO DO EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL EM UNIDADES DE ENDOSCOPIA DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA

NEVES, Heliny Carneiro Cunha [75]; **SOUZA,** Adenícia Custódia Silva [2]; **TIPPLE**, Anaclara Ferreira Veiga [3]; **BARBOSA**, Jackeline Maciel [4]; **ALVES**, Sergiane Bisinoto[5]

Palavras-chave: precauções universais; endoscopia; risco ocupacional

1. INTRODUÇÃO

Os profissionais que trabalham na área da endoscopia estão constantemente expostos de forma indireta ou diretamente ao material biológico (sangue, secreções e excreções), de pacientes durante o exame de endoscopia e ao risco químico devido a manipulação do glutaraldeído para desinfecção do endoscópio. Preocupados com a saúde dos trabalhadores, em 1996 os Centers for Disease Control and Prevention (CDC) editaram uma nova rotina de isolamento e precauções, recomendando as Precauções Padrão (PP). Estas precauções deverão ser aplicadas no atendimento de todos os pacientes independente de seu estado presumível de infecção. Os equipamentos de proteção individual (EPI) que compõem as PP visam a interrupção da cadeia de transmissão dos microrganismos (GARNER, 1996). Observamos na prática que nem sempre os trabalhadores de saúde estão devidamente paramentados no manuseio dos artigos endoscópicos, consequentemente, eles se expõem a vários riscos. Há vários artigos que abordam o tema da utilização de EPI pelos profissionais da área da saúde, mas não há estudos que observam essa conduta em profissionais do serviço de endoscopia. Assim, verificamos a importância de desenvolver um trabalho que buscasse verificar a adesão dos profissionais ao uso do Equipamento de Proteção Individual durante a realização do exame de endoscopia e do reprocessamento do endoscópio, bem como caracterizar os riscos químicos e biológicos a que esses profissionais estão expostos.

2. METODOLOGIA

Pesquisa descritiva quantitativa realizada junto aos trabalhadores dos serviços de Endoscopia no Município de Goiânia no ano de 2007. Os dados foram obtidos mediante observação direta do procedimento endoscópico e do seu reprocessamento utilizando um check-list, após validação, teste piloto e observação dos aspectos ético-legais. Foram incluídos no estudo todos os profissionais que atuam no serviço, presentes no

[75] Bolsista de Iniciação Científica. NEPIH (Núcleo de Estudos e Pesquisa em Infecção Hospitalarnynne_cunha@yahoo.com.br
[2] Orientadora. Profº Doutora Adjunto III da Faculdade de Enfermagem adenicia@fen.ufg.br
[3] Profº Doutora Adjunto III da Faculdade de Enfermagem da UFG (FEN/UFG). anaclara@fen.ufg.br
[4] Enfermeira. Mestranda da Faculdade de Enfermagem/ UFG jackelinemacielbarbosa@yahoo.com.br

[5] Bolsista voluntária de Iniciação Científica. NEPIH sergianebisinoto@yahoo.com.br

dia da coleta de dados, que participaram da assistência durante o exame de endoscopia, do reprocessamento do endoscópio e que concordaram em participar. Os dados foram processados no programa Epi-info versão 2004 apresentados em tabelas e analisados por meio de estatística descritiva.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observados 60 procedimentos em 20 serviços de endoscopia, no qual 45 profissionais participaram da amostra, sendo 21 (46,6%) médicos, 22 (48,8%) profissionais de enfermagem (técnico e auxiliar de enfermagem) e 2 (4,4%) recepcionistas. As luvas de procedimentos, avental de tecido e sapatos fechados, 97,7%, 86,6% e 75,5% respectivamente, obtiveram maior adesão pelos profissionais durante a realização do exame de endoscopia. Outro dado relevante é a baixa adesão aos óculos protetores (4,4%). Durante o exame de endoscopia com a introdução do endoscópio, o paciente pode apresentar náuseas, tosse e vômitos. Alguns apresentam complicações como a hemorragia digestiva e até infecção por monilíase em todo o trato gastro-intestinal. Assim é gerado aerossóis, respingos, contato direto com potenciais fontes de transmissão. Os riscos são grandes, cabendo ao profissional a conscientização e proteção adequada. Chama-nos a atenção o fato de um médico não realizar a troca das luvas de procedimentos a cada paciente, ele utiliza uma única luva durante todo o período e realiza tanto o exame de endoscopia quanto a limpeza e desinfecção do aparelho com o mesmo par de luvas. Ele também realiza a lavagem das mãos enluvadas, assim como a manipulação de objetos como o celular, computador e as anotações médicas. Neste caso, além da exposição coletiva com o cruzamento de contaminação de um cliente a outro, há também a exposição do profissional, por usar uma luva que com certeza já aumentou em muito o número de furos, conferindo-lhe uma falsa proteção. Vale ressaltar na Tabela 1 que houve um alto índice de adesão ao uso de luvas de procedimento, 96 (86,3%) para a realização da limpeza do endoscópio e apenas 3 (13,6%) em relação a luva de borracha. As luvas de procedimentos não são recomendadas para realizar procedimentos como a limpeza, pois além de serem muito finas possuem cano curto, expondo o trabalhador a um risco maior. Destaca-se o fato de apenas 4 profissionais (18,1%), sendo estes da área da enfermagem, utilizarem os óculos protetores e não haver adesão ao avental impermeável. É importante salientar que em todas as unidades observadas não há uma área destinada apenas para a limpeza do endoscópio, sendo realizada na mesma sala de exames. As pias também não possuem formato adequada para a realização da limpeza, gerando assim um maior número de respingos e formação de aerossóis.

Tabela 1: Distribuição de freqüência e porcentagem dos profissionais da unidade de endoscopia segundo o tipo de EPI utilizado durante a limpeza e desinfecção. Goiás, 2007. (n=22)

Tipo de EPI	Durante a limpeza		Durante a desinfecção	
	F	%	F	%
Avental de tecido	19	86,3	20	90,9
Luvas de procedimentos	19	86,3	18	81,8

Sapatos fechado	16	72,7	16	72,7
Gorro	9	40,9	10	45,4
Máscara descartável	11	50	9	40,9
Óculos protetores	4	18,1	5	22,7
Máscara química	1	4,5	4	18,1
Luvas de borracha	3	13,6	4	18,1
Outros	2	9,0	3	13,5

Verificamos também que 18 (81,8%) dos profissionais utilizaram as luvas de procedimentos durante a manipulação do glutaraldeído, O uso de luvas de látex não é adequado devido à absorção do produto pelas mesmas, expondo o profissional (TIPPLE et al, 2004). O ideal são as luvas de borracha ou de polietileno, sendo que apenas 4 (18,1%) profissionais usaram as luvas de borracha. Apenas 13 profissionais utilizavam máscaras e destes, nove faziam uso de máscaras descartáveis que não oferecem proteção contra vapores químicos. Vale ressaltar que esta exposição predispõe ao risco de edema ou espasmo de laringe, bronquite, náuseas, vômitos, cefaléia, dificuldades respiratórias e rinites (XELEGATI et al, 2006). Assim é imprescindível o uso da máscara química. Observou-se o uso de óculos protetores por 5 (2,27%) profissionais e o uso de avental impermeável não foi identificado em nenhum serviço. O uso do avental impermeável durante a desinfecção é importante, pois diminui o risco do profissional de entrar em contato com a solução desinfetante, que é tóxica. Segundo Xelegati et al (2006) os problemas de saúde identificados em decorrência da exposição ao glutaraldeído foram dermatites, reações alérgicas, lacrimejamento, náuseas e vômitos, cefaléia e alterações respiratórias.

4. CONCLUSÃO

Durante a realização do exame de endoscopia houve maior adesão às luvas de procedimentos, avental de tecido e sapatos fechado. Também foi observado uma baixa adesão aos óculos protetores, que é um importante EPI na prevenção de respingos de material biológico durante o exame. Já durante o reprocessamento do artigo houve uma alta representatividade o uso de avental de tecido, luvas de procedimentos e sapatos fechado. Baixos índices de uso da máscara descartável, óculos protetores, luvas de borracha, máscara química foram identificados e o avental impermeável não foi observado em nenhuma unidade. Devido a realização da limpeza do endoscópio no local da sala de exames, pias não adequadas para a realização desta, a formação de respingos e aerossóis tanto durante o exame como durante a limpeza, a não utilização adequada dos EPI recomendados como máscara descartável, óculos protetores, máscara química e avental impermeável aumentam os riscos do profissional se expor ao material biológico. Neste contexto, podemos verificar que os profissionais estão expostos tanto ao risco biológico quanto químico seja pela não adesão, mal uso ou manuseio inadequado dos EPI. Esta exposição ocorre às vezes por falta de adesão e outras por não estarem disponíveis os EPI, aos trabalhadores, conforme o preconizado pela legislação. É necessário uma educação conscientizadora, buscando desenvolver competências cognitivas, psicomotoras e atitudinais para vencer os obstáculos que dificultam a adesão às precauções padrão.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GARNER, J.S. Hospital Infection Control and Practices Advisory Committee. Guideline for isolation precautions in hospitals. **Infection Control Hospital Epidemiology**, v. 17, n.5, p.53-80, nov, 1996.

TIPPLE, A.F. V, SOUZA, A.C. S; ABREU, N.B et al. O uso do glutaraldeído em serviços de saúde e a segurança do trabalhador. **Revista Enfermagem UERJ,** v.12, p.186-91, 2004.

XELEGATI, R; ROBAZZI, M.L.C.C; MARZIALE, M.H.P et al. Riscos ocupacionais químicos identificados por enfermeiros que trabalham em ambiente hospitalar. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, v.14, n.2, março/abril, 2006.

FONTE DE FINANCIAMENTO- CNPq

Avaliação da ação de um concentrado emulsionável de *Melia azedarach* sobre *Boophilus microplus* através de teste de estábulo

BERNARDES JUNIOR, Hélio Bernardes[1]**.; SOUSA,** Lorena Alessandra Dias[2]**.; SOARES,** Sara Fernandes[2]**.; RIBAS**, Patrícia[3]**.; FERRI,** Pedro Henrique[4]**.; LIMA,** Eliane Martins[5] **.; BORGES,** Lígia Miranda Ferreira [6]

Palavras-chave: planta, formulação, controle, carrapato do boi

1. INTRODUÇÃO

O carrapato *Boophilus microplus* é um dos principais problemas parasitários para os produtores de bovinos. Em conseqüência, há perdas na produção de carne, leite e couro. Os principais grupos de carrapaticidas utilizados para o controle de *B. microplus* são produtos sintéticos. A busca por meios de controle de infestação de parasitos mais segura passa a ser alternativa preferida. Atualmente, os pesticidas fitoquímicos vêm sendo bastante estudados, e como destaque temos aqueles derivados das árvores da família Meliaceae. Uma das Meliaceae mais promissoras e que tem sido avaliada para o controle de *B. microplus* é a *Melia azedarach*. BORGES et al. (2003) concluíram, em estudo sobre o efeito de *Melia azedarach* sobre larvas de *B. microplus*, que esta planta poderia auxiliar no controle deste ixodídeo. Testes com bezerros estabulados para se avaliar a eficácia carrapaticida do extrato hexânico do fruto maduro de *M. azedarach* sobre animais infestados artificialmente foram realizados por BORGES et al. (2005). Embora com índices de eficácia não satisfatórios, este estudo mostrou-se promissor considerando que não foi utilizada uma formulação carrapaticida adequada. A produção de um concentrado emulsionável de *M. azedarach* é conveniente, pois formará uma solução mais estável e bem dispensa de óleo em água, o que poderia aumentar a eficácia do produto à medida que mais partículas do extrato entrariam em contato com o carrapato. Considerando o grande apelo comercial dos biocarrapaticidas em controlar o *B. microplus* de um modo menos agressivo ao meio ambiente, bem como a comprovada eficácia do extrato hexânico obtidos de frutos verdes de *M. azedarach* sobre o *B. microplus*, desenvolveu este trabalho.

2. METODOLOGIA

Avaliação da eficácia de *M. azedarach* através de testes de estábulos

O concentrado emulsionável de *M. azedarach* foi formulado na escola de Farmácia da UFG, atráves da adição de tensoativos, tendo como veículo água e álcool. Os testes com animais estábulados foram realizados em parceria com a Embrapa Gado de Leite situado em Juiz de Fora Minas Gerais. Quinze fêmeas, mestiças holandês-zebu, com idade entre 24 e 30 meses foram selecionados. Após 15 dias (período de adaptação) do dia menos 24 ao dia menos 1 (considerando o tratamento como o dia 0), cada animal foi infestado com 2.500 larvas de *B. microplus,* distribuídas ao longo da linha dorsal, três vezes por

semana. Nos dias -3, -2 e -1 foram contadas todas as fêmeas entre 4,5 e 8,0 mm de comprimento fixadas nos animais. Foram formados três grupos (um controle, e dois tratados com concentração 0,250% e 0,5% do concentrado emulsionável de *M azedarach*) homogêneos quanto a carga parasitária, com cinco animais em cada. . Os animais tratados foram banhados nas concentrações acima citadas. Os animais dos grupo controle foram tratados apenas com água. Do dia -3 ao dia +20 após o tratamento, foram contadas, diariamente, as fêmeas (com comprimento entre 4,5 a 8,0 mm) fixadas do lado direito de cada bovino. Após a contagem, 20 fêmeas eram coletadas, pesadas e incubadas em estufa. Após 20 dias de incubação foi calculado o Índice de Conversão em Ovos (ICO) = [(peso dos ovos/peso das fêmeas) x 100]. O índice de controle diário foi calculado (PDC)= 100-PDCS, sendo a porcentagem diária de carrapatos sobreviventes (PDCS) = contagem de carrapatos do grupo tratado / ADEQ x 100, onde: ADEQ = contagem total do grupo tratado antes do tratamento/ contagem total do grupo controle antes do tratamento.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação do concentrado emulsionável de *M. azedarach* em animais artificialmente infestados, demonstraram-se taxas de controle diário variando de 0 a 82,56 % com média de 15,45% no grupo tratado na concentração de 0,250% , e de 0 a 89,0 %, com média de 31,6% no grupo tratado com 0,5% de *M. azedarach* (Tabela 1). No grupo tratado com a concentração de 0,250% de *M. azedarach* não foi observada redução na contagem de fêmeas ingurgitadas do dia 1 ao dia 9, sendo esta resposta observada apenas a partir do 10º dia. Tal resultado indica que o concentrado emulsionável não atuou na redução de estádios como teleóginas, paternógenas e metaninfas. As maiores taxas de controle foram observadas no intervalo 14 a 20 dias, com uma taxa média de 33,09% de controle diário (Tabela 1), revelando uma maior ação sobre metalarvas e larvas. No grupo tratado com a concentração de 0,5% de *M. azedarach,* observa-se uma média de 32,05% de controle diário nos seis primeiros dias e uma média de 52,88% do 14º ao 20º dia, demonstrando uma maior ação também sobre larvas. Apesar de o índice de conversão de ovos dos grupos tratados apresentarem, em relação ao controle, valores médios semelhantes, indicando que não houve interferência do extrato na oviposição (Tabela 2) é possível observar no grupo tratado com 0,5% de *M.azedarach*, uma redução de peso das fêmeas nos três primeiros dias. Quando comparando os resultados aqui obtidos com aqueles observados por BORGES et al. (2005) que também testaram a planta (extrato bruto) sobre este carrapato em um teste de estábulo, observa-se que em ambos foi obtida maior mortalidade dos ínstares imaturos, mas nenhuma interferência nos parâmetros reprodutivos. Entretanto, no presente estudo o percentual de controle foi maior do que o obtido por aqueles autores. Uma vez que se sabe que a planta atua na reprodução do *B. microplus* (BORGES et al., 2003) e no presente estudo foi utilizada uma formulação carrapaticida, era esperada diminuição da

produção de ovos e embriogênese nos carrapatos tratados. Embora os resultados com o concentrado emulsionável sejam superiores ao extrato bruto, novos estudos serão ainda conduzidos visando aproximar a eficácia in vivo daquela obtida in vitro.

Tabela 1. Média + s, em diferentes intervalos de dias, dos índices de controle diários obtidos a partir do concentrado emulsionável de *Melia azedarach* nas concentrações 0,250% e 0,5% sobre *B. microplus*.

Intervalo de dias	Concentração (%)	
	0,250	0,5
1-6	0,655±5,55	32,05±5,50
7-13	10,5±39,47	9,9±20,20
14-20	33,09±36,51	52,88±26,3

Tabela 2. Média ± s, em diferentes intervalos de dias, do peso das fêmeas e índice de conversão em ovos (ICO) do carrapato *Boophilus microplus* em animais tratados com concentrado emulsionável de *Melia azedarach* a 0,250% e 0,5%, comparados com o controle.

Dia após o Tratamento	Peso das fêmeas(g)			ICO(%)		
	Controle	0,250%	0,5%	Controle	0,250%	0,5%
1-6	9,63±0,52	8,28±0,47	6,99±2,35	39,03±5,69	34,31±4,21	44,62±5,48
7-13	8,55±0,61	7,97±0,68	9,15±0,76	38,76±3,35	43,27±5,78	39,39±7,18
14-20	8,760,62	7,63±2,62	7,58±3,46	36,04±3,25	41,61±3,91	37,04±13,96
Média	8,95±0,70	8,06±1,60	7,95±2,51	37,89±4,17	40,00±5,93	40,14±9,79

4. CONCLUSÃO

No teste a campo observou-se uma melhor atuação do concentrado emulsionável sobre larvas em relação a adultos, entretanto não foi observado o mesmo efeito sobre a produção de ovos e embriogênese como avaliado em laboratório.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1-BORGES, L.M.F., FERRI, P.H., SILVA, W.J., SILVA, W.C. In vitro efficacy of extracts of *Melia azedarach* against the tick *Boophilus microplus*. **Medical and Veterinary Entomology,** v. 17, p. 228-231, 2003.

2-BORGES, L.M.F.; FERRI, P.H.; SILVA, W.C.; SILVA, W.J.. Ação do Extrato Hexânico de Frutos Maduros de *Melia azedarach* (Meliaceae) sobre *Boophilus microplus* (Acari: Ixodidae) em bezerros infestados artificialmente. **Revista de Patologia Tropical**, v. 34, p.53-59, 2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/BALCÃO

[1]Bolsista de iniciação científica. Escola de Veterinária – Departamento de Microbiologia, Imunologia, Parasitologia e Patologia, heliobpj@hotmail.com
[2] Mestranda/ Escola de Veterinária/UFG, lorenavet2@yahoo.com.br / vetsara@brturbo.com.br
[3] Mestranda/ Escola de Farmácia/UFG, ribaspatricia@hotmail.com

[4] Professora Doutora/ Faculdade de Farmácia/UFG, emlima@farmacia.ufg.br
[5] Professor Doutor/ Instituto de Química/ UFG, pedro@quimica.ufg.br
[6] Orientadora/ Escola de Veterinária/UFG, ligia@iptsp.ufg.br

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA, FÍSICA, QUÍMICA E ORGANOLÉPTICA DE PALMITO PROVENIENTE DA PALMEIRA *SYAGRUS OLERACEA* BECC. (GUEROBA)

NUNES, Hellen Fernanda[1]**; REIS,** Edésio Fialho dos[2]; **BANYS,** Vera Lúcia[3]

Palavras - chave: gueroba, palmito, sabor amargo.

1. INTRODUÇÃO

A gueroba (Syagrus oleracea Becc) é uma palmeira nativa da região dos cerrados ocorrendo desde o nordeste até os estados de Mato Grosso do Sul e São Paulo, sendo encontrada principalmente, nos estados de Goiás e Minas Gerais, onde seu palmito é muito apreciado, apresentando elevado valor comercial nestas regiões. Essa palmeira caracteriza-se pela produção de palmitos de sabor amargo, diferentemente das demais palmeiras de valor econômico que são de sabor adocicado. O uso da espécie tem sido e ainda vem sendo uma atividade extrativista sendo que em algumas regiões do estado, onde a palmeira era bastante freqüente, praticamente não existe atualmente, tendo de ser implantada ou importada de outras regiões onde se encontra menos devastada. É uma excelente opção de diversificação de renda para o pequeno produtor, podendo ser vendida "in natura", industrializada na propriedade ou em associações. Os principais entraves ao cultivo desta palmeira para produção de palmito parece estar associado a grande variabilidade genética existente entre as plantas, o que dificulta maior homogeneidade tanto na produção das mudas e desenvolvimento das plantas quanto nas características químicas e bioquímicas do produto, que certamente dificulta na padronização para a agroindústria.

2. METODOLOGIA

Para realização do trabalho utilizou-se experimento de gueroba (*Syagrus oleracea* Becc.) instalado no Centro de Ciências Agrárias e Biológicas do Campus Jataí, pertencente a Universidade Federal de Goiás em Jataí – GO, localizada na Região sudoeste do estado de Goiás, a uma latitude de 17° 53'S, longitude de 51° 44'W, altitude média de 696 m, com precipitação anual média de 1.600 mm. O delineamento experimental utilizado foi o bloco ao acaso, com três repetições, sendo a instalação no campo feita em dezembro de 2003. Cada parcela foi constituída de uma linha contendo 6 plantas originadas de sementes de uma mesma árvore. As sementes foram coletadas em três municípios diferentes do Estado de Goiás: Jataí (tratamento 1 a 8), Caiapônia (tratamento 9 a 16) e Anicuns (tratamento 17 a 24). No campo constou-se 8 tratamentos de cada município, caracterizando cada um destes tratamentos como famílias de meio-irmãos. Realizou-se a coleta do palmito e analisou-se as características morfológicas da árvore e do palmito e químicas, físicas, e organolépticas do palmito. Utilizou-se para a análise estatística o aplicativo computacional SAEG (sistema de análise estatística) e agrupamento dos

tratamentos o GENES (análise genética e estatística). Para agrupar os diferentes tratamentos utilizou-se o método de Tocher tendo como medida de dissimilaridade a distância generalizada de Mahalanobis.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 mostra a formação de 6 grupos de similaridade genética a partir do agrupamento pelo método de Tocher e como medida de dissimilaridade a distância generalizada de Mahalanobis para 36 características envolvendo avaliações morfológicas da planta e palmito e física, organoléptica e química do palmito. Destes, dois grupos foram formados com apenas um indivíduo cada, sendo os mesmos do município de Jataí, os demais indivíduos do município de Jataí estão dentro da maior grupo, o I. Nota-se também, que o município de Anicuns foi o que apresentou maior variação dos seus indivíduos, uma vez que apenas metades dos indivíduos avaliados deste município estão no maior grupo, tendo nos grupos II (19 e 22), III (21) e IV (20). Portanto existe variabilidade genética entre os indivíduos estudados tanto entre quanto dentro dos municípios.

Tabela 1 - Grupos de árvores estabelecidos pelo método de Tocher, com base na dissimilaridade expressa pela distância generalizada de Mahalanobis considerando todas características em estudo.

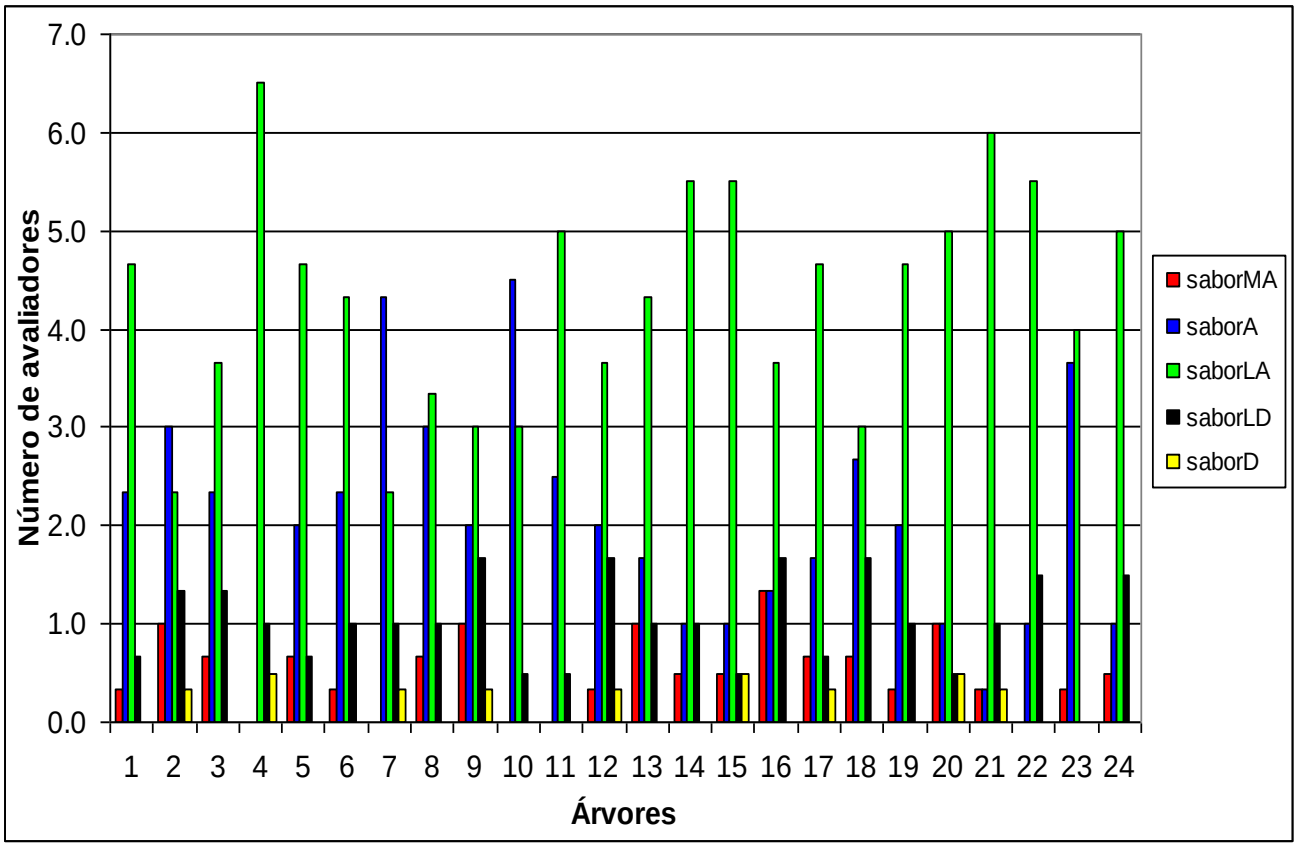
Grupo	Árvores
I	5, 24, 2, 23, 3, 13, 16, 14, 11, 17, 10, 18, 8, 1, 12, 6
II	19, 22
III	9, 21
IV	15, 20
V	7
VI	4

Obs: árvores: 1-8: município de Jataí; 9-16: município de Caiapônia; 17-24: Município de Anicuns

O sabor foi avaliado por oito degustadores, sendo a classificação do sabor variável de muito amargo a muito doce. A figura 1, apresenta a avaliação quanto ao sabor, sendo apresentado em cada árvore a distribuição dos avaliadores de acordo com o sabor detectado. Nota-se que o genótipo com sabor amargo mais acentuado foi o 16 seguido pelo 2, 9, 13 e 20. Mais de 50% dos degustadores atribuíram ao 7 e 10 sabor amargo. A maioria dos tratamentos em estudo despontaram-se como sabor levemente amargo, sendo o 4 e o 21 os que mais despontaram. O sabor levemente doce apresentou maior avaliação nos genótipos oriundos de Caiapônia e Anicuns, sendo os mais caracterizados neste tipo de sabor os genótipos 9, 12, 16, 18, 22 e 24. O sabor doce foi constatado com maior presença nos genótipos 2, 4, 7, 9, 12, 15, 17, 20 e 21, sendo a média de avaliadores apontando este sabor muito menor que os demais sabores. Já o sabor muito doce não foi detectado pelos avaliadores. Nota-se que, na avaliação quanto ao sabor, detectou-se uma variabilidade bastante alta entre os indivíduos e que novos trabalhos devem ser realizados no sentido de

detectar alguma característica morfológica e visual que possa contribuir na identificação do fator responsável pelo sabor nesta espécie.

Figura 1- Avaliação do sabor do palmito obtida de árvores provenientes de três municípios diferentes do Estado de Goiás e degustada por oito avaliadores.



Obs: árvores: 1-8: município de Jataí; 9-16: município de Caiapônia; 17-24: Município de Anicuns

4.CONCLUSÃO

No presente trabalho sobre avaliação morfológica, física, química e organoléptica do palmito gueroba de três regiões do estado de Goiás pode-se concluir que: Existe divergência genética entre os indivíduos estudados tanto entre municípios quanto dentro de municípios; houve diferença marcante de sabor entre os indivíduos; o município de Anicuns parece ser o que apresenta maior diversidade.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC). CAJ. UFG. hllnunes@hotmail.com
2. Orientador. CAJ/UFG. edesio7@turbo.com.br
4. Co-orientadora. CAJ/UFG.

Isolamento do DNA de cepas de *Mycobacterium tuberculosis* resistentes a antimicrobianos e amplificação do genes *rpoB* e *katG* através da PCR.

Fernandes, Hernane Bahia[1]; **Santos**, Lorena Cristina[2]; **Alves**, Sueli Lemes[3]**; Junqueira-Kipnis**; Ana Paula[4]; **Kipnis**, André[5]

Palavras Chave: *Mycobacterium tuberculosis*, resistência antimicrobioana, rpoB, katG.

1. INTRODUÇÃO

A cada segundo uma nova pessoa é contaminada com o *Mycobacterium tuberculosis*. Este agente, causador da tuberculose, é responsável pela morte de cerca de 1,6 milhões de pessoas no mundo por ano. Estima-se que o Brasil apresente aproximadamente 100.000 casos novos anuais, dos quais, 5 mil a 6 mil são letais. O aumento dessa transmissão deve-se principalmente à redução de investimentos no combate á doença durante 2 décadas e o advento da AIDS. Adicionalmente, a emergência e disseminação de linhagens de *M. tuberculosis* multiresistentes a drogas (MDR-TB) tornou-se uma ameaça para o seu controle (World Health Organization, 2007). O tratamento incompleto ou inadequado da tuberculose favorece o desenvolvimento destas novas cepas de MDR-TB. No Brasil, a tuberculose multirresistente é caracterizada pela insensibilidade *in vitro* da micobactéria à Isoniazida (INH), Rifampicina (RIF) e mais um dos antibióticos utilizado no tratamento da doença. A INH é uma pró-droga que necessita ser ativada principalmente pela enzima KatG, codificada pelo gene *katG*. Dentre várias mutações, a S315T no *katG* é a principal responsável pela resistência à INH (Rouse et al. 1995). A RIF atua na inibição da atividade enzimática da RNA polimerase bacteriana, especificamente na subunidade β, codificada pelo gene *rpoB*. É no cluster I deste gene, região dos códons 432-458, que ocorrem as principais mutações de resistência à RIF (Telenti 1997). Estudos que envolvam resistência a antibióticos em Goiás ainda são raros. No Brasil, de 1995 a 1997, o Centro de Referência Professor Hélio Fraga (CRPHF) juntamente com o Ministério da Saúde (MS) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) conduziram um inquérito de MDR-TB a nível nacional. Mas é necessário que inquéritos de resistência sejam repetidos a cada 5-10 anos, o que levou a proposta de um segundo inquérito – II Inquérito Nacional de Resistência a Drogas em Tuberculose pelo MS. Portanto, almejamos avaliar a existência de cepas resistentes à INH e/ou RIF mutantes através da amplificação e posterior seqüenciamento dos genes *katG* e *ropB* de 150 amostras obtidas de pacientes atendidos na região de Goiânia, Goiás, e assim, contribuir com estes dados na execução deste inquérito Nacional (Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, 2007).

2. METODOLOGIA

Realizou-se a coleta das amostras, de acordo com a suspeita clínica, no HDT (Hospital de Doenças Tropicais). Os critérios de inclusão destas amostras foram resultados positivos para baciloscopia (Ziehl-Neelsen) e posterior cultura (Lowestein-Jensen) de *M. tuberculosis*. De qualquer forma, só foram utilizadas aquelas amostras positivas correspondentes aos pacientes que consentiram se aderir à pesquisa através da assinatura do termo de consentimento aprovado pelo comitê de ética da UFG. Após o processamento das culturas e inativação das mesmas, realizadas no LACEN (Laboratório Central - Goiás), as amostras foram transportadas para o Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) para sua posterior extração de DNA cromossomal de acordo com a técnica descrita por van Soolingen et al. (1994). As amostras de DNA foram quantificadas por eletroforese em gel de agarose 1% e estocadas em alíquotas a -20°C para posterior análise. A partir das amostras de DNA

extraídas, amplificou-se os genes *katG* e *rpoB* através da reação em cadeia da polimerase (PCR). A avaliação do processo efetivou-se através de eletroforese em gel de agarose 1,5% e as amostras foram estocadas a -20º C.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Obtivemos a extração do DNA cromossomal de 150 culturas de *M. tuberculosis*. Estas amostras de DNA também foram paralelamente utilizadas para a técnica de tipagem molecular por RFLP-IS6110. No geral, as amostras extraídas apresentaram as concentrações de DNA cromossomal desejadas (Fig. 1).

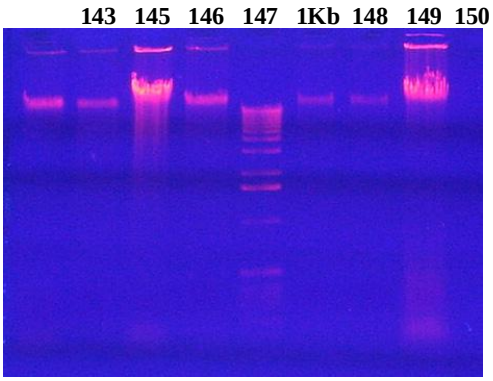


Figura 1 - Gel de agarose 1% referente ao DNA das amostras 143, 145, 146, 147, Marcador 1Kb, 148, 149 e 150.

Foram feitas as amplificações dos genes *katG* e *rpoB* correspondentes as 150 amostras de DNA cromossomal. De acordo com o programa EBLAST, o produto de amplificação esperada seria de 209pb para o gene *katG* e 332pb para o *rpoB*. Nas figuras 2 e 3 apresentamos os resultados de algumas amostras amplificadas para os genes *katG* e *rpoB*, respectivamente. Os resultados obtidos neste subprojeto são fundamentais para a continuidade da pesquisa. Assim sendo, será possível estabelecer a prevalência de mutações nos genes *katG* e *rpoB* através do sequenciamento dos produtos de PCR das amostras coletadas de pacientes do estado de Goiás, e assim subsidiar o II Inquérito Nacional de Resistência a Drogas em Tuberculose.

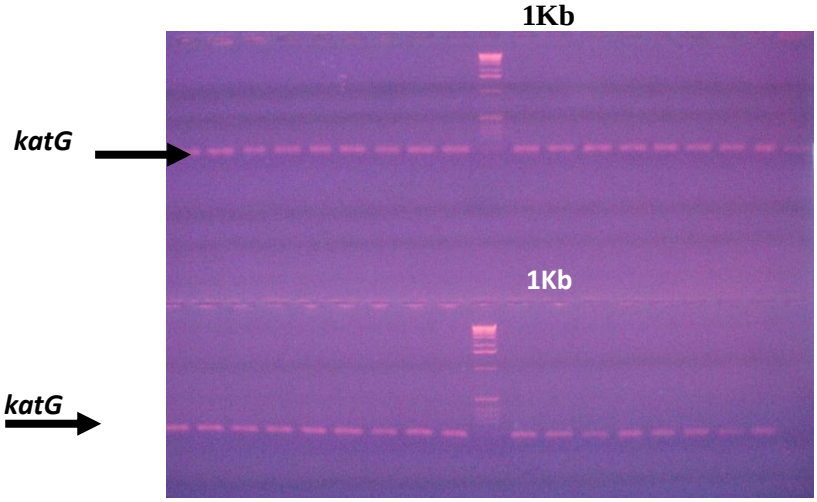


Figura 2 - Amplificação do gene katG em 35 amostras, 1Kb - Marcador 1Kb- e N - o controle negativo.

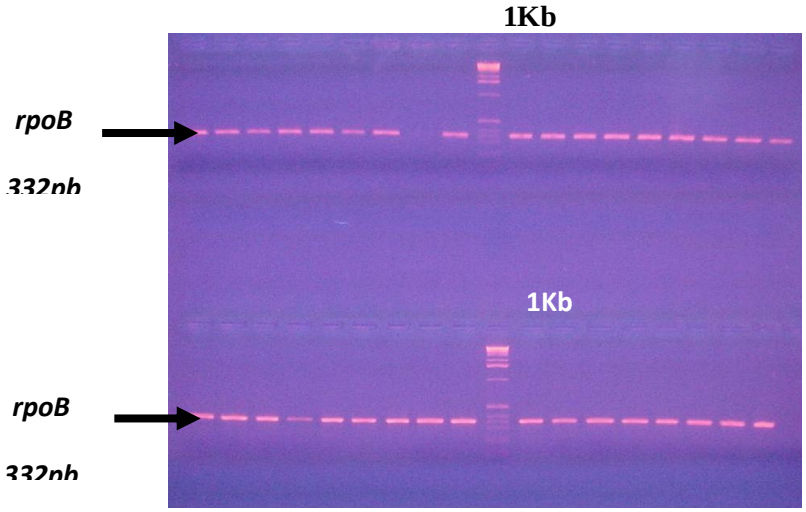


Figura 3 - Amplificação do gene rpoB em 34 amostras, 1Kb - Marcador 1Kb- e por último o controle N -negativo.Obs.: Amostra correspondente a raia 8 do gel não amplificou neste PCR.

4. CONCLUSÃO

Concluiu-se a extração de DNA cromossomal de 150 culturas de M. tuberculosis. Todas as amostras permitiram a amplificação por PCR dos genes *katG* e *rpo.* A amplificação dos genes associados a resistência a drogas em *M. tuberculosis* permitirá seu posterior seqüenciamento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, *http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=23497*. Acesso em 14/07/2007.

Rouse, D.A., et al., Characterization of the katG and inhA genes of isoniazid-resistant clinical isolates of *Mycobacterium tuberculosis*. **Antimicrob Agents Chemother**, 1995. 39(11): p. 2472-7.

Telenti, A., Genetics of drug resistance in tuberculosis. **Clin Chest Med**, 1997. 18(1): p. 55-64.

van Soolingen, D., et al., DNA fingerprinting of Mycobacterium tuberculosis. **Methods Enzymol**, 1994. **235**: p. 196-205.

World Health Organization, http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/en/index.html. Acesso em 14/07/2007.

Fontes de financiamento: FUNAPE-UFG, CNPq

1 - Bolsa de iniciação Científica. Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, UFG.
2 - Aluna de Mestrado, IPTSP-UFG
3 – Colaboradora Científica. Laboratório de Saúde Pública Dr. Giovanni Cysneiros (LACEN-GO)
4 – Professora, colaboradora científica, IPTSP-UFG. Bolsista CNPq
5 – Orientador, IPTSP-UFG. Bolsista CNPq. akipnis@iptsp.ufg.br

ESTUDO DOS PARASITAS ENTÉRICOS NUMA POPULAÇÃO DE PACIENTES REUMATOLÓGICOS SUBMETIDOS À TERAPIA IMUNOSSUPRESSORA NO HOSPITAL GERAL DE GOIÂNIA

VASCONCELOS JÚNIOR, Huber Martins[1]; **NASCIMENTO**, Jaqueline Martins Nunes[2]; **PIMENTA**, Marcelo[3]; **SOUZA**, Edson Sidião Jr[4]; **GÁRCIA-ZAPATA**, Marco Tulio Antônio[5].

Palavras-chave: parasitos entéricos, agentes oportunistas, doenças reumatológicas, imunossupressão.

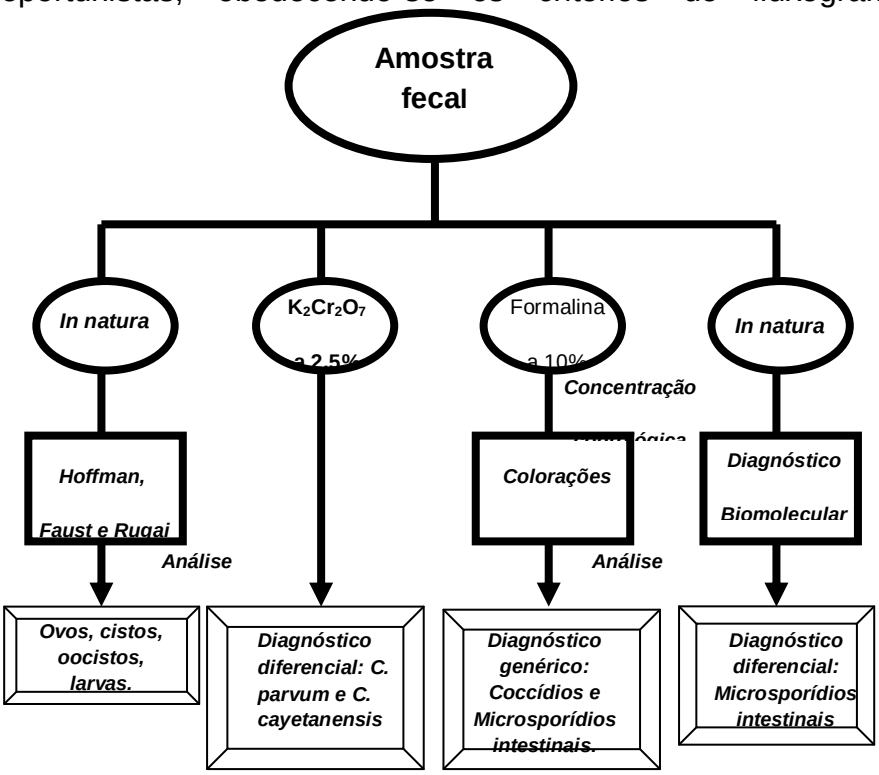
1. INTRODUÇÃO

A sobrevida de pacientes com doenças reumatológicas tem aumentado muito nos últimos anos o que se deve, na maior parte, a avanços na terapêutica imunossupressora. Apesar da maior efetividade, as drogas utilizadas atualmente no tratamento de doentes reumatológicos interferem diretamente nos mecanismos de defesa imunitária, propiciando o desenvolvimento de afecções oportunistas, dentre elas as parasitárias. (RIISE *et al.*, 2001). Dessa forma, as infecções oportunistas permanecem sendo uma das principais causas de morbi-mortalidade em pacientes com doenças auto-imunes como, Lupus Eritematoso Sistêmico (LES). Esse tipo de infecção acomete o indivíduo aproveitando-se de algumas alterações imunológicas como diminuição da capacidade fagocítica, de defeitos de opsonização, defeitos na degradação de bactérias e anormalidades na imunidade celular. Nesse contexto, pesquisas que venham a elucidar a provável relação entre agentes entéricos oportunistas e terapias reumatológicas imunossupressoras, estarão corroborando para diminuição de um possível subdiagnóstico médico e para uma melhora da abordagem terapêutica por parte desse profissional, refletindo positivamente no prognóstico do paciente imunossuprimido. Além disso, alertariam os laboratórios de pesquisa e diagnóstico para a importância dos agentes emergentes e re-emergentes no contexto da saúde pública, caso essa relação seja efetivamente comprovada.

2. METODOLOGIA

No período compreendido entre agosto de 2006 e julho de 2007 foram avaliados 26 pacientes portadores de doenças reumatológicas, submetidos a tratamento imunossupressor e acompanhados no Hospital Geral de Goiânia. Esses tiveram 77 amostras coprológicas analisadas. Os resultados encontrados nesse grupo foram comparados aos resultados encontrados num estudo de 65 pacientes (dentre pacientes saudáveis e com doença reumatológica) acompanhados pelos mesmos autores e na mesma instituição, que foram avaliados num período compreendido entre julho de 2003 a janeiro de 2005 e que tiveram 260 amostras coprológicas analisadas. Essa comparação foi realizada pelo fato do projeto tratar-se de uma pesquisa longitudinal, que visa a continuidade, seguimento e adequações do estudo a longa data, utilizando-se de uma maior casuística possível na análise dos dados. Os sujeitos foram divididos em 3 grupos e comparados entre si. O primeiro grupo (grupo I) foi constituído por 26 indivíduos, todos pacientes com doença reumatológica submetidos à terapia com drogas imunossupressoras e avaliados na vigência desse subprojeto. O segundo grupo (grupo II) foi constituído por 37 pacientes, todos pacientes com doença reumatológica submetidos a diversos tipos de terapia, tendo sido avaliados em trabalho anterior a esse, finalizado em 2005. Por fim, um terceiro grupo formado por um total de 28 pacientes sadios do ponto de vista

clínico e contatos dos pacientes envolvidos no estudo formaram o grupo controle. Todos os pacientes, dos 3 grupos, foram submetidos a questionários, tendo sido recolhidos dados de identificação, aspectos clínicos dos pacientes, aspectos relativos à medicação e aspectos laboratoriais. Além desses, foram colhidos dados sobre condições higiênicas e sanitárias dos pacientes. Todas as amostras foram submetidas às técnicas de exame parasitológico de fezes para análise de parasitos entéricos oportunistas, obedecendo-se os critérios do fluxograma abaixo.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média de idade dos pacientes que participaram do grupo I foi de 38,3 anos. Houve predomínio de pacientes do sexo feminino sobre pacientes do sexo masculino nesse grupo (grupo I: 24M/2H). Nessa população (grupo I) 21 pacientes eram portadores de lupus eritematoso sistêmico (LES) e o restante tinha o diagnóstico de artrite reumatóide (AR). Com relação ao tratamento dos pacientes desse grupo, todos estavam em uso de corticosteróides e na sua maioria em baixas doses (prednisona até 10mg, 61,5% dos pacientes), estando o restante em uso de predinisona numa dosagem igual ou superior à 20mg. As drogas essencialmente imunossupressoras usadas pelos pacientes desse grupo foram, em sua maioria, azatioprina (11 pacientes), ciclofosfamida (11), cloroquina (9), metotrexato (5) e infliximab (4). Dentre esses pacientes, 11 (42,3%) já haviam realizado pulsoterapia, mostrando necessidade de abordagem mais agressiva em algum momento do tratamento da doença reumatológica. O número de medicamentos associados (prednisona + imunossupressores referidos no parágrafo anterior) por cada paciente do grupo I indica que, a maioria desses pacientes (57,69%), utilizava dois medicamentos no momento da coleta das amostras coprológicas. Apenas 2 pacientes do grupo I (7,7%) apresentavam diarréia no período da coleta das amostras de fezes. Os resultados dos exames coprocitológicos no grupo I foram todos negativos, não evidenciando presença de parasitos oportunistas ou quaisquer

outros agentes nas amostras de fezes coletadas desses pacientes (77 amostras negativas). Já no grupo II houve 9 amostras positivas, sendo que 5 apresentaram parasitos oportunistas. O *Blastocystis hominis* foi a patógeno mais encontrado, aparecendo em 4 dos 9 pacientes com exame parasitológico positivo. No grupo III (controle), não houve exames positivos nem casos de diarréia. No trabalho atual, fatores amostrais, metodológicos e relativos à imunidade dos pacientes podem ter sido fundamentais em determinar a ausência de exames coprocitológicos positivos. O baixo número de pacientes não permitiu estabelecer análises estatísticas com resultados suficientemente significantes. Apesar do uso de no mínimo um medicamento imunossupressor para tratamento da doença reumatológica, a análise superficial do estado de imunodeficiência dos pacientes desse estudo pode ter determinado a inexistência de parasitos oportunistas nessa população (grupo I), já que apenas 2 pacientes apresentaram leucopenia (leuc:<4000/ul) e nenhum deles foi submetido à método mais específicos para avaliar imunossupressão (Ex: dosagem de CD4+).

4. CONCLUSÃO

Mesmo diante de valores não significativos (grupo II) e da inexistência de amostras coprológicas positivas (grupo I), o estudo é de grande importância, pois a relação específica entre doença reumatológica, tratamento imunossupressor e parasitos entéricos não havia sido analisada por nenhum estudo realizado posteriormente a esse. Adiciona-se a isso, a possibilidade de que todos os agentes ora detectados (grupoII) em estudo anterior realizado por esse grupo (*Blastocystis hominis* e num segundo plano *Giardia lamblia, E. hystolitica, Isospora belli*) possam ser co-fatores valiosos na fisiopatogenia de diversas doenças auto-imunes, e não apenas agentes complicatórios secundários (PENG, 2002).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- RIISE T, JACOBSEN BK, GRAN JT. Changes in therapy of rheumatoid arthritis during the period 1979 to 1996. **Scand J Rheumatol**; 30: 199 – 202, 2001.
2- PENG SL. Rheumatic manifestations of parasitic diseases. **Semin Arthritis Rheum**; 31(4):228-247, 2002.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsista de Iniciação Científica. IPTSP/UFG. hubervasconcelos@yahoo.com.br
2. Estagiária do Departamento de Parasitologia. IPTSP/UFG.
3. Mestre em Medicina Tropical. IPTSP/UFG. pimenta.m1@ibest.com.br
4. Doutorando em Medicina Tropical. IPTSP/UFG
5. Orientador. IPTSP/UFG. mctulian@yahoo.com.br

VARIABILIDADE DAS TEMPERATURAS E CONFORTO TÉRMICO EM JATAÍ-GO

ROCHA[1], Hudson Moraes; **CARDOSO**[2], Clarissa Pereira**, MARIANO**[3], Zilda de Fátima

Palavras-Chave: conforto, umidade relativa, temperatura.

1. INTRODUÇÃO

O conforto ambiental da população hoje inserida nos centros urbanos é motivo de preocupação, as cidades vêm sendo objeto de estudo por não oferecem condições necessárias para que seus habitantes tenham uma qualidade de vida produtiva satisfatória, tornando a vida nas cidades mais difícil e árdua. A sensação de conforto térmico está diretamente ligada ao equilíbrio do ambiente e o organismo humano, onde o sistema imunológico não precisa recorrer a nenhum meio ou mecanismo interno para a termorregulação, a fim de manter a sua temperatura corpórea ideal em torno de 37ºC (PAULA, 2004).

Segundo Freitas (2004), os moradores mais antigos do município de Jataí e por aqueles que viveram desde a infância, saíram e retornaram, as alterações climáticas em função do espaço e tempo, estas mudanças são "sentidas" e "percebidas". O referido autor salienta que as percepções e sensações carecem de uma maior preocupação cientifica, e também de elaborações de políticas de desenvolvimento urbano.

Segundo Lima et al. (2006), a partir dos índices da temperatura efetiva podem ser feitas comparação das sensações térmicas das pessoas entrevistas, verificando a compatibilidade ou não com as localidades investigadas.

O objetivo geral deste estudo é determinar o conforto térmico, por meio da variabilidade térmica das temperaturas máximas e mínimas e umidade relativa do ar, na zona urbana de Jataí (GO), contribuindo com o planejamento urbano da cidade, em relações às informações sobre as condições do ar e temperatura nas localidades de moradia desses habitantes residentes no espaço edificado.

2. METODOLOGIA

As mini estações, foram instaladas fundamentada nos fatores geográficos da cidade como as características físicas do relevo, vegetação, os componentes antrópicos do ambiente construído como: vias de pavimentação, fluxo de veículos e densidade demográfica, verticalização das residências, (Silva et al, 2004). Essas leituras foram realizadas nos horários das 8 e 16 horas diariamente. As três áreas, localidades, de amostra do universo de 13 pontos de coleta, selecionadas foram:

a) Comercial Dudu: situado na Vila Paraíso, a sudoeste do centro, área de atividade comercial (supermercado), possui fluxo de pessoas e carros, mas em frente de uma praça com grande presença de vegetação, sobre a edificação é relativamente densa.

b) Centro Sucam: localizado na área central, próximo da Avenida Goiás, com intenso fluxo de pessoas e carros, pois é o centro comercial e bancário da cidade. Em relação às residências, praticamente de dois pavimentos, densamente ocupado e edificado os terrenos, presença de vegetação quase nula.

Centro Tecnológico Sucam: localizado na área noroeste da cidade. Com pequeno fluxo de pessoas e carros, somente dos funcionários, muitos terrenos desocupados e com muita vegetação.
Para determinação do índice de conforto foi utilizado o cálculo da Temperatura Efetiva (TE), baseado na fórmula de Thom (1959), utilizado por Vicente (2002). **TE = 0,4(Tint. + Text.) + 4,8,** em que: TE= temperatura efetiva; Tint= temperatura interna, Text= temperatura externa.
A partir da equação consideramos o valor do índice da temperatura efetiva (TE), os valores considerados para a zona de conforto térmico TE, de 18,9ºC a 25,0ºC, sendo as alterações acima de 25,0ºC configurado como stress pelo calor e abaixo de 18,9ºC é considerado como condição de stress pelo frio.

3. RESULTADOS

3.1- Variabilidade das temperaturas máximas e mínimas nas três áreas amostrais

No Comercial Dudu a temperatura máxima do ar oscilou entre 26,0 a 31,9ºC, já a localidade Centro Sucam apresentou temperaturas entre 33,5 e 43,8 ºC, sendo o local mais aquecido devido sua localização central, com maior fluxo de carros, pessoas, verticalização (residências com dois pisos e edifícios) e no Centro Tecnológico Sucam, as temperaturas oscilaram entre 24,6 a 31,0 ºC, região afastada do centro e arborização.
A temperatura mínima do ar, no Comercial Dudu e no Centro Tecnológico Sucam oscilou entre 15,2 a 21,9ºC, devido à presença de árvores. Na localidade Centro Sucam as temperaturas oscilou entre 13,6 a 23,3ºC, devido a área central.

3.2- Variabilidade da TE, nas três áreas amostrais

Às 8 horas, as localidades, Comercial Dudu e Centro Tecnológico entre agosto/2006 a julho/2007 apresentaram índices de conforto térmico (TE) de 20,9 a 24,2ºC. Na localidade Sucam, centro da cidade, os meses de outubro, novembro e dezembro de 2006 tiveram desconforto térmico, condicionante ao stress pelo calor para população (ROCHA et al, 2007), entre 25,0 e 26,2ºC. Os restantes dos meses apresentaram conforto, com índices de 18,2 a 24,3ºC.
No horário das 16 horas, no mesmo período, na localidade Centro Sucam, a TE foi de 26,3 a 31,9ºC, apresentando desconforto. Também ocorreu desconforto térmico nas localidades, Centro Tecnológico e Comercial Dudu com TE acima de 25,0ºC, somente nos meses de março, maio, junho e julho tiveram conforto térmico, variando de 22,0 a 25,0ºC.

4. CONCLUSÃO

Baseado na pesquisa considerou que:
A maior temperatura ocorreu na localidade Centro Sucam, com temperatura de 43,8ºC;
Nas localidades, Comercial Dudu e no Centro Tecnológico a temperatura mínima oscilou entre 15,2 a 21,9ºC.
A localidade Sucam apresentou o índice de conforto térmico (TE), às 8 horas, desconfortável, e as localidades, Comercial Dudu e Centro Tecnológico Sucam confortáveis;

Às 16 horas, Centro Sucam, Comercial Dudu e Centro Tecnológico Sucam tiveram desconforto pelo calor.

5. BIBLIOGRAFIA

PAULA, R.Z.R. **A Influência da vegetação no conforto térmico do ambiente construído.** Tese (Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo)- UNICAMP – Campus de Campinas – SP 2004. 119 p.

FREITAS, V. V. et al. **Variabilidade nas temperaturas mínimas de inverno na cidade de Jataí-GO.** VI **-** DE GEOGRAFIA, Jataí - GO, 2004, **Anais.** Jataí - GO, UFG, 2004. p. 410 - 420.

LIMA, I.O. et al. **Conforto térmico urbano como indicador de qualidade ambiental e de vida.** In: VII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 7, 2006. Rondonópolis-MT. **Anais**. Rondonópolis–MT: UFMT, 2006, p. 63. (2006).

SILVA, J. S. et al. **Clima urbano de Jataí**. In: VI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 6, 2004. Aracaju-SE. **Anais**. Aracaju-SE: UFS, 2004, p. 50 - 60.

VICENTE, A. K. et al. **Conforto térmico em Presidente Prudente-SP**. In: SANT' ANNA NETO, J. L. **Os climas das cidades brasileiras**. Presidente Prudente: 2002; p.197 - 227.

ROCHA, H. M. et al. **O conforto térmico em Jataí - GO**. In: 59a Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2007, Belém. Amazônia: Desafio Nacional, 2007. v. 1. p. 1-2.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

1- Bolsista do PIBIC-CNPQ – Campus Jataí/UFG- Coordenação de Geografia – E-mail: sauhudson@yahoo.com.br
2- Bolsista PIVIC –CNPQ - Campus Jataí/UFG- Coordenação de Geografia
3- Orientadora- Campus Jataí/UFG- Coordenação de Geografia- E-mail: zildamariano@hotmail.com

ASPECTOS RADIOLÓGICOS ÓSSEOS DA RETIRADA DOS SUPLEMENTOS MICROMINERAIS-VITAMÍNICOS ASSOCIADOS À REDUÇÃO DO NÍVEL DE FÓSFORO INORGÂNICO E ADIÇÃO DE FITASE EM RAÇÕES DE SUÍNOS EM TERMINAÇÃO

FERREIRA, Hugo Henrique[1]; **MÁRIO**, Giorgia Tomitão[2]; **BORGES**, Naida Cristina[3]; **MATOS**, Moema Pacheco Chediak[4];

Palavras chaves: Osteocondrose, suínos, fitase, fósforo

1. INTRODUÇÃO:

Como a alimentação de suínos tem custos elevados, chegando a representar cerca de 70% do custo de produção, o tema faz parte das linhas prioritárias de ação das agências de pesquisa. Nesta direção, tem-se procurado reduzir custos, sendo que a retirada dos suplementos micromineral e/ou vitamínico pode representar uma prática vantajosa na produção de suínos (NUNES, 2000). O fósforo, adicionado às rações, representa 1,0 a 1,5% das despesas totais, e a adição de fitase, neste caso, é usada de forma a permitir um melhor aproveitamento de nutrientes, incrementando a utilização do fósforo, dos aminoácidos e da energia, representando economia significativa no custo final da formulação das rações (FIGUEIREDO et al., 2001). A capacidade do organismo em promover a homeostase do fósforo em períodos de até 41 dias de restrição, aliado ao curto período da fase de terminação, motivou alguns pesquisadores a avaliar a redução do fósforo inorgânico em dietas de suínos nesta fase, demonstrando não haver alterações no desempenho, qualidade de carcaça, mineralização óssea, além de observar redução na excreção de fósforo fecal (OLIVEIRA, 2006; FIGUEIREDO et al., 2001).

2. OBJETIVOS

Avaliar a utilização da enzima fitase em suínos com 150 dias e 175 dias, submetidos a restrições de microminerais e vitaminas associadas a baixos níveis de fósforo, por meio de análises histológicas e radiológicas de amostras do metacarpo para verificação de alterações metabólicas ósseas induzidas pelos níveis reduzidos de fósforo nos diferentes tratamentos.

3. METODOLOGIA

O experimento foi desenvolvido no Setor de Suinocultura da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás sendo executado em duas etapas. A primeira composta por 24 fêmeas abatidas aos 150 dias com 106kg ± 0,6, de peso médio (35 dias de experimento) e a segunda composta por 24 fêmeas abatidas aos 175 dias com 123kg ± 0,8 de peso médio (60 dias de experimento). Os animais foram alojados em galpão de terminação com 24 baias. Na primeira fase, 48 fêmeas suínas hígidas de linhagem comercial, com 105 dias de idade e 66,15 ± 0,14kg de peso médio, foram alojadas aos pares. Após o abate de 24 animais aos 150 dias de vida, as 24 fêmeas restantes foram alojadas individualmente até completarem 175 dias de idade. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 6x2, testando-se os efeitos de seis tipos de dieta em duas idades distintas, com quatro repetições por tratamento e/ou idade. As marrãs foram divididas em seis tratamentos, dieta completa, grupo controle (T1); dieta sem suplemento micromineral-vitamínico (T2); dieta sem suplemento micromineral-vitamínico com fitase (T3); dieta sem suplemento micromineral-vitamínico, sem 1/3

de fósforo inorgânico com fitase (T4); dieta sem suplemento micromineral-vitamínico, sem 2/3 de fósforo inorgânico com fitase (T5) e dieta sem suplemento micromineral-vitamínico, sem 3/3 de fósforo inorgânico com fitase (T6). As dietas experimentais foram formuladas à base de milho, farelo de soja e farelo de trigo com 16,7% de proteína, 3.270kcal/kg de energia metabolizável, 0,82% de cálcio, e para fósforo, 0,320, 0,320, 0,320, 0,254, 0,184, 0,115 para fósforo disponível (%) e 0,513, 0,520, 0,520, 0,455, 0,387, 0,320 para fósforo total (%) para os seis tratamentos, respectivamente. A mistura da ração seguiu as exigências propostas por tabelas brasileiras. O fornecimento de água e das dietas foi à vontade e o arraçoamento efetuado duas vezes ao dia, às 8h e às 17h. A enzima fitase (NATUPHOS 5000®, BASF NUTRIÇÃO ANIMAL) foi incorporada às dietas na quantidade de 500UF (unidades de fitase)/kg, conforme indicação do fabricante. O abate foi realizado em frigorífico com Serviço de Inspeção Federal (SIF), e foi colhido osso metacarpo de cada animal dos diversos tratamentos. O exame radiográfico foi realizado nas projeções antero-posterior (AP) e látero-medial (LM). A interpretação das películas radiográficas foi feita comparativamente nos dois momentos experimentais e constou da avaliação do grau de osteólise dos ossos metacarpianos. Os fragmentos de ossos metacarpo foram processados para exame histológico conforme (LUNA, 1968). O processamento histológico foi realizado no Laboratório de Histopatologia da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período experimental não foram observadas quaisquer alterações clínicas relacionadas a doenças metabólicas ósseas. Entretanto, ao exame microscópico dos ossos metacarpianos observaram-se lesões compatíveis com osteocondrose em grau discreto em animais de todos os tratamentos nas duas idades estudadas, correspondendo a um animal dos tratamentos T3, T4 e T6 aos 150 dias e ao grupo controle (T1), T5 e T6 aos 175 dias. Para a avaliação das lesões da placa epifisária consideraram-se as seguintes variáveis histomorfológicas: desorganização das colunas de condrócitos, fissuras verticais, estrias eosinofílicas (necrose), separação fisial e fratura vertical da cartilagem, sendo as lesões classificadas através de escore numérico em normal (0), discreta (1 a 5), moderada (5 a 10) e acentuada (> 10), considerando a soma total dos valores atribuídos a cada variável. As alterações histopatológicas observadas na placa de crescimento resumiram-se em fraturas trabeculares metafisárias, linhas de deslocamento abrupto na placa de crescimento, estrias eosinofílicas, fissuras no interior da cartilagem, desorientação de células cartilaginosas e desorganização do padrão de crescimento cartilaginoso, que compreendem alterações similares às descritas por DEWEY et al. (1993), sendo características de lesões iniciais de osteocondrose em suínos jovens. Contudo, a ocorrência de osteocondrose no osso metacarpiano possivelmente não constituiu efeito direto do tratamento, mas da própria precocidade dos animais geneticamente melhorados, uma vez que a lesão foi diagnosticada em animais de todos os tratamentos, inclusive nos do grupo controle e naqueles onde não houve restrição de fósforo (T2 e T3). Segundo HILL (1985), a osteocondrose pode fazer parte do padrão usual de crescimento da cartilagem dos suínos modernos, uma vez que estas lesões são freqüentemente encontradas em leitões a partir 12 dias de idade. À analise radiográfica dos ossos metacarpianos, não foram identificadas alterações nos animais abatidos aos 150 dias em nenhum dos tratamentos, porém em grande parte dos tratamentos da segunda idade foram identificadas alterações condizentes com osteocondrose (T3 e T6) e fisite (T1, T3, T5, T6). As análises radiológicas a

semelhança do que foi observado no exame histopatológico mostram a presença de lesões compatíveis com osteocondrose nos diferentes tratamentos, indicando que as lesões observadas não têm relação com as dietas experimentais, visto que são alterações comuns em suínos de desenvolvimento rápido (HILL, 1985; THRALL, 1998).

5. CONCLUSÃO

As alterações microscópicas e radiológicas sugestivas de osteocondrose na placa epifisária nos animais deste estudo não podem ser atribuídas às dietas restritivas, mas a própria precocidade da espécie já que a osteocondrose faz parte do padrão normal de crescimento da cartilagem dos suínos modernos. Confirmando que a suplementação com a enzima fitase ao nível de 500 FU/kg em dietas formuladas à base de milho, farelo de soja e farelo de trigo para suínos em terminação foi eficiente na disponibilização do P fítico mesmo com 60 dias de restrição total de fósforo inorgânico.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FIGUEIREDO, A. V.; FIALHO, E. T.; VITTI, D. M. S. S.; LOPES, J. B.; SILVA FILHO, J. C.; TEIXEIRA, A S.; LIMA, J. A. F. Ação da fitase sobre a disponibilidade biológica do fósforo, por meio da técnica da diluição isotópica, em dietas com farelo de arroz integral para suínos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.29, n.1, p.177-182, 2000.
2. HILL, M. A. Dyschondroplasias of growth cartilages (osteochondrosis) in crossbred commercial pigs at one and 15 days of age: Radiological, angiomicrographical and histological findings. **Veterinary Record**, v.12, p.40-46, 1985.
3. LUNA,L.G. **Manual of Hiostologic Staining Methods of the Armed Forces Institute of Pathology.** 3 ed. New York: McGraw-Hill, 1968.258p.
4. NUNES R. C. **Efeitos da retirada dos suplementos micromineral e/ou vitamínico da ração de suínos em fase de terminação.** (Tese de Doutorado) 2000 UNESP - Campus Jaboticabal. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. 67p.
5. OLIVEIRA, A.P.A. **Desempenho e avaliação da carcaça de suínos em terminação recebendo ração com fitase associada à retirada de microminerais, vitaminas e fósforo inorgânico**. 2006. 56f. Dissertação (mestrado em Zootecnia) Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.
6. THRALL, D.E. **Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology**. 3th ed., Philadelphia: WB Saunders Co, 1998. 663p.

FONTE DE FINANCEAMENTO: CNPq

---

1. Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Veterinária. UFG. hugo.hen@hotmail.com
2. Aluna de residência em medicina veterinária – EV/UFG
3. Professor Adjunto – EV/UFG (Radiologia)
4. Orientadora EV/UFG. mpcmatos@vet.ufg.br

CONSTRUÇÃO DE PERSONAGENS SOB A INFLUÊNCIA DO AUTOR IMPLÍCITO NO *CINÉ-ROMAN HIROSHIMA MON AMOUR*, DE MARGUERITE DURAS E NO FILME HOMÔNIMO, DE ALAIN RESNAIS

ARAGÃO, Ísis Luiza de Oliveira[76]; **SANTANA,** Jorge Alves[77]

Palavras-chave: literatura comparada, autor implícito, ciné-roman, feminismo

1. INTRODUÇÃO

A Literatura Comparada, segundo Carvalhal (1986) permite a investigação de hipóteses intertextuais, a observação dos modos de absorção, a transformação ou a rejeição dos elementos alheios, ocasionando, assim, o conhecimento das peculiaridades de cada texto e também dos processos de produção literária. No caso do presente trabalho, essa investigação se dá a nível intersemiótico, pois é um estudo com diferentes formas de expressão artística: a literatura e o cinema. Na década de 50, depois da catástrofe da Segunda Guerra Mundial, o movimento artístico *Nouvelle Vague* surge no cinema francês. Descrevia um novo enfoque crítico para filmes com um grupo específico de diretores e equipes, sendo uma tendência dominante na produção francesa de filmes pós-1959. Um de seus conceitos era o da "teoria autoral", a qual afirma que o diretor tem a máxima responsabilidade sobre o filme e que sua visão pessoal acerca da sociedade pode ser observada na obra fílmica. O diretor Alain Resnais se destaca no movimento. Filma seu primeiro longa-metragem: *Hiroshima, mon amour*, o qual tem como assunto os traumas da Segunda Guerra Mundial evocados através de uma história de amor. Marguerite Duras escreve seu roteiro original e seus diálogos e após o sucesso do filme, o qual ganhou, no Festival de Cannes de 1959, o Prêmio da Federação Internacional de Críticos e o Prêmio de escritores de filmes, Duras escreve o seu *ciné-roman*, o romance tirado de um filme. Observando a biografia de Alain Resnais e de Marguerite Duras, assim como o período em que o filme e o *ciné-roman* foram produzidos, vê-se que é de extrema importância comparar essas duas semioses através do viés do autor implícito. Percebe-se, também, uma clara vertente feminista abordada por Duras e Resnais, colocando quase toda a narrativa da obra nas falas da personagem feminina, assim como seus anseios, sua ótica, sua memória e suas percepções sobre a Segunda Guerra Mundial. Dessa forma, o presente trabalho propõe um estudo dos personagens de *Hiroshima, mon amour*, em suas duas semioses, de acordo com o conceito de autor implícito, da "teoria autoral" da *Nouvelle Vague* e o debate acerca do feminismo que fervilhava na época da produção do filme.

2. METODOLOGIA

Foram feitas leituras dos teóricos expostos no presente trabalho, assim como uma observação sistemática do filme de Alain Resnais e a leitura do *ciné-roman* de

1. Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Letras. UFG. isisluiza@gmail.com
2. Orientador. FL/UFG. jasantana1@uol.com.br

Marguerite Duras para posterior comparação de transformações ocorridas durante a adaptação. Foi feito, também, um texto expositivo acerca desta pesquisa para exposição no VIII Colóquio de Pesquisa e Extensão, realizado na Faculdade de Letras da Universidade Federal de Goiás, nos dias 28 de fevereiro, 1 e 2 de março de 2007.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A história de *Hiroshima, mon amour,* que é complexa (na manipulação do passado e presente) e simples (focaliza uma história de amor entre uma francesa e um alemão durante a Segunda Guerra Mundial) ao mesmo tempo, concentra-se num caso amoroso de dois dias em Hiroshima, pós-guerra, entre uma francesa e um japonês. Durante todo o filme, ela relembra a perda que sofreu no passado, quando o jovem soldado alemão que ela amou na cidade de Nevers, França, foi morto no dia que essa cidade foi libertada da guerra. Neste momento de reflexão, ela projeta a cidade inteira - a bomba, a morte, o sofrimento e a mutilação física - sobre o seu amante japonês, ao qual ela apelida "Hiroshima". Ao final do filme, eles se abraçam, chamando um ao outro pelos nomes das cidades que representam: Nevers e Hiroshima. Mas é em Nevers que se concentra toda a culpa, pois Duras e Resnais querem mostrar para os espectadores/leitores, que o mundo sente pela queda da bomba em Hiroshima. Assim, ela representa o mundo diante do sofrimento do Japão, representado pelo personagem Hiroshima. Ela sente-se culpada pela fragmentação de sua própria vida e pela morte de seu amado, e como penitência, está fadada a esquecer todos os seus amores. Por extensão vemos que o mundo se sente culpado e está arrependido, pedindo paz e perdão a todos e principalmente ao povo da cidade atacada pela bomba atômica. O personagem Hiroshima está lá para receber o pedido de perdão. Observa-se o conceito de autor implícito formulado por Booth (1980) em que os valores e perspectivas de vida do autor empírico estão presentes na obra de ficcão, mesmo que tais ocorrências não sejam de fácil localização. Sabe-se que Marguerite Duras participou ativamente da Segunda Guerra, sendo até prisioneira da policia hitleriana e, assim como ela, só quem participou da guerra diretamente sabe o que todos os seus quase sete anos de intensas batalhas causaram nos corpos e almas dos sobreviventes. A memória social da guerra será sempre evocada pela memória individual da protagonista Nevers. Sendo a voz escolhida por Marguerite Duras para evocar os sofrimentos individuais e coletivos que a guerra trouxe, uma voz feminina e francesa, observamos motivos explicitamente patrióticos e feministas nessa ação. *Hiroshima, mon amour* foi escrito e produzido em 1959, sendo que, em 1949, foi escrita, na França, a obra que se transformou em um marco da prática discursiva da situação feminina, *O segundo sexo* de Simone de Beauvoir. A personagem Nevers se coloca em frente à personagem masculina para projetar suas dores e suas lembranças. Ela busca em suas intensas e rápidas relações amorosas respostas para o seu primeiro sofrimento individual, o caso amoroso com o soldado alemão. Ela precisa desse outro masculino para se completar, para se encontrar como mulher que sofreu a perda de um grande amor e como cidadã, francesa e por extensão, cidadã que representa o mundo, que foi brutalmente transtornada com os efeitos da Segunda Guerra Mundial. Na comparação estrutural dos dois materiais semióticos, observa-se que algumas partes foram suprimidas do filme, partes estas que o deixariam um pouco mais descritivo do que imagético. Algumas notas de rodapé no *ciné-roman* dizem claramente que o filme foi modificado, e que, devido a imensa pesquisa de

Resnais sobre o episódio da bomba atômica, as imagens que aparecem no filme foram aumentadas das que foram especificadas no *ciné-roman*.

4. CONCLUSÃO

No presente trabalho sobre a influência do autor implícito no *ciné-roman Hiroshima, mon amour*, de Marguerite Duras e no filme homônimo de Alain Resnais, pode-se concluir que o princípio da "teoria autoral" da *Nouvelle Vague* e a noção de autor implícito de Booth estão bem marcados em toda ação do filme, bem como na leitura de seu *ciné-roman*. Duras e Resnais colocaram todas as suas percepções da guerra e todos os seus princípios de vida nos personagens de Nevers e Hiroshima. O momento histórico de produção do filme/*ciné-roman* foi extremamente importante dentro do conceito de autor implícito, pois as angústias da guerra ainda estavam na carne viva de toda a população mundial, as cidades devastadas começavam a se reconstruir, assim como todos os seres que foram fragmentados estavam também tentando sua reconstrução. Na época de produção do filme/*ciné-roman* o Movimento Feminista Moderno estava rumo ao ápice com Simone de Beauvoir na França, local da produção de *Hiroshima, mon amour*. Esse feminismo está impregnado nas atitudes e pensamentos de Nevers. Explorando as memórias coletiva e individual, Resnais e Duras não permitem que as conseqüências da guerra tanto no mundo, quanto nos indivíduos sejam esquecidas. Na comparação entre as semioses fílmica e literária, observa-se um claro corte de passagens do roteiro inicial de Marguerite Duras, com a leitura do *ciné-roman* e com a simultânea observação do filme de Alain Resnais. Vê-se também que muitas passagens do filme foram colocadas a mais, devido a extensa pesquisa que Alain Resnais fez acerca da queda da bomba atômica em Hiroshima e suas devastadoras conseqüências.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AUMONT, J.; MARIE, M. **Dicionário teórico e crítico do cinema**. Trad. Eloísa Araújo Ribeiro. Campinas: Papirus, 2003.
2. BEAUVOIR, S. **O segundo sexo**: fatos e mitos. Trad. Sérgio Milliet. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.
3. BOOTH, W. C. **A retórica da ficção**. Trad. Maria Teresa H. Guerreiro. Lisboa: Arcádia, 1980.
4. CARVALHAL, T. F. **Literatura Comparada**. Série Princípios. São Paulo : Ática, 1986.
5. CLERC, J. M. **Ecrivains et cinema**: Des mots aux images, des images aux mots – adaptacions et ciné-romans. Paris: Librairie Klincksieck, 1985.
6. DURAS, M. **Hiroshima, mon amour**. Paris: Éditions Gallimard, 1960.
7. FERREIRA, R. S. **Mrs. Dalloway e As horas: narrativas intercruzadas**. Goiânia, 2007. 110 f. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Letras – UFG, Goiânia.
8. GENETTE, G. **Nouveau discours du récit**. Paris: Editions du Seuil, 1983.
9. JOHNSON, R. **Literatura e cinema**. Macunaíma: do modernismo na literatura ao cinema novo. Trad. A. G. Johnson. São Paulo: T.A. Queiroz,1982.
10. REIS, C.; LOPES, A. C. M. **Dicionário de Narratologia**. 4ª. ed., Coimbra: Almedina, 1994.
11. RESNAIS, A. **Hiroshima, mon amour**. *Roteiro de* Marguerite Duras, *Produção:* Argos Films, Como Films, Daïeï Motion Picture Co. Ltd, Pathé Overseas Productions, P&B., 91 Min. França, 1959
12. ROBBE-GRILLET, A. **Por um novo romance**. Trad. T.C. Netto. Coleção Nova crítica. São Paulo: Documentos, 1969.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Ministério da Integração Nacional e CNPq

Suplementação de nutrientes in ovo sobre a morfometria e biometria de frangos de corte na fase pré-inicial.

Araújo, Itallo Conrado Sousa[1]; **Leandro**, Nadja Susana Mogyca[2]; **Martinez**, Karina Ludovico de Almeida[3]; **Castro**, Danillo Pires de Oliveira[4]

Palavras-chave: aminoácidos, inoculação, vilosidades

1.INTRODUÇÃO

Sabe-se da importância dos nutrientes no estágio final do desenvolvimento embrionário, neste contexto os carboidratos são um importante componente para a suplementação de embriões via ovo. No final da incubação, o embrião necessita de grande quantidade de glicose como fonte de energia para a eclosão, o suprimento desse carboidrato é realizado primeiramente a partir da glicogenólise das reservas de glicogênio, e a partir da proteína pela gliconeogênese (UNI et al., 2005). A adição de aminoácidos na alimentação vem sendo intensamente estudada, e a glutamina tem despertado interesse devido à possível ação trófica que exerce sobre a mucosa, sabe-se que um agente trófico é aquele capaz de estimular o processo mitótico e, como conseqüência, aumentar o número de células e o tamanho dos vilos. A glutamina é um aminoácido muito abundante, especialmente nos músculos. Sua síntese ocorre a partir do glutamato pela enzima glutamino-sintetase, sendo os órgãos mais eficientes na produção o encéfalo, os pulmões e o músculo esquelético. A presença de nutrientes é um fator estimulante do crescimento dos vilos e das criptas, no entanto as características químicas desses nutrientes são fundamentais para o desenvolvimento da mucosa, pois podem modificar a estrutura e metabolismo desta, resultando em melhora da capacidade de digestão e absorção (TARACHAI & YAMAUCHI, 2000). A inoculação é uma técnica nova na avicultura, através delas podemos nutrir ovos na fase de pré-eclosão, esse processo é feito inoculando-se o nutriente no líquido amniótico por meio de uma seringa. Objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito da inoculação de nutrientes in ovo sobre a biometria dos órgãos do sistema digestório de pintos de corte.

2. METODOLOGIA

Foram realizados dois experimentos utilizando incubadoras automáticas da marca Premium Ecológica, com capacidade para 120 ovos cada. As incubadoras foram mantidas com temperatura de 37,5 ºC e 60% de umidade relativa, durante todo o período de incubação. As inoculações foram realizadas aos 16 dias de incubação, sendo os ovos desinfetados com iodo e perfurados com furadeira elétrica (broca 1/32"), e a inoculação realizada com agulha 22 via cavidade alantóide, após a inoculação o orifício da casca foi lacrado com parafina fundida de acordo com a técnica adaptada de GONZALES et al. (2003).No experimento 1 foram utilizados 650 ovos de matrizes Cobb com 35 semanas de idade inoculados com L-glutamina. O nutriente testado foi veiculado em solução salina e inoculado no líquido amniótico, conforme os tratamentos: controle – ovos não inoculados; 0 GLU - 200 µL de NaCl a 0,9%; 10 GLU – ovos inoculados com 10 mg de glutamina, diluídos em 200 µL de NaCl a 0,9%; 20 GLU - 20 mg e 30 GLU - 30 mg de glutamina diluídos em 200 mL de NaCl a 0,9%. No momento do nascimento, oito pintos machos por tratamento foram sacrificados para realização da biometria dos órgãos do sistema digestório e

do saco vitelino e determinação da densidade do intestino delgado. Foi realizada análise de variância com o auxílio do programa GLM do SAS.Os dados quantitativos foram analisados por meio do PROC GLM e comparados pelo teste Tukey. No experimento 2 foram utilizados 600 ovos provenientes de matrizes da linhagem Cobb-500, com 29 semanas de idade. Os ovos foram inoculados com 0,6 mL da solução de salina e carboidratos, de acordo com os tratamentos: controle – ovo íntegro; glicose - inoculado com 0,6 mL de solução de glicose 72 g/L; maltose - inoculado com 0,6 mL de solução de maltose 136 g/L; sacarose - inoculado com 0,6 mL de solução de sacarose 136 g/L. Após 12 horas de eclosão, os pintos foram alojados em baterias metálicas até os dez dias de idade. No décimo dia de vida foi sacrificada uma ave por parcela para avaliação da morfometria do intestino delgado de cada uma das três regiões duodeno, jejuno e íleo. A colheita do material e a confecção das lâminas foi realizada, e as medidas de altura de vilosidade e profundidade de cripta, conforme descrito por PELICANO et al., (2003). Os dados foram submetidos à análise de variância com auxílio do sistema de análise estatística SAS (1998) e as médias comparadas pelo teste de Tukey (P< 0,05).

3. RESULTADOS E DICUSSÕES

No experimento 1 não houve qualquer relação (P>0,05) entre a biometria dos órgãos e o nutriente oferecido na fase pré-eclosão (Tabela 1). A ausência de resultados significativos na característica analisada pode estar relacionada ao número de pintos amostrados e ao alto coeficiente de variação encontrado.

Tabela 1 – Peso do saco vitelino (SV), do fígado (FG), do pâncreas (PA), do esôfago + papo (EP), do proventrículo + moela (PM), do intestino delgado(ID) e do intestino grosso (IG), comprimento do intestino delgado (CID) e densidade do intestino delgado (DD) dos pintos recém-eclodidos nos tratamentos com incubação de glutamina in ovo.

	SV (g)	FG (g)	PA (g)	RP (g)	PM (g)	ID (g)	IG(g)	CDI (cm)	DD(mg/ cm)
Controle	6,35	1,19	0,05	0,48	2,56	0,84	0,52	28,37	30,02
0 GLU	7,79	1,19	0,04	0,53	2,65	1,03	0,44	31,87	32,52
10 GLU	6,28	1,12	0,04	0,47	2,43	1,01	0,46	30,00	33,50
20 GLU	6,40	1,21	0,05	0,58	2,59	1,04	0,44	30,62	34,04
30 GLU	6,47	1,04	0,04	0,53	2,67	1,08	0,42	31,87	33,65
CV (%)	29,43	15,56	34,80	21,90	13,35	24,5	40,5	12,16	19,83

Os resultados do Experimento 2 estão apresentados na Tabela 2. Pintos oriundos de ovos suplementados com carboidratos apresentaram maior profundidade de cripta em relação aos pintos do grupo controle. Contudo, TAKO et al. (2004) verificaram maior comprimento de vilos em pintos neonatos e com três dias quando inocularam uma solução contendo maltose, sacarose e dextrina em ovo. Os resultados desses autores podem estar relacionados ao fato de que a alimentação precoce dos pintos leva à aceleração do desenvolvimento morfológico do intestino delgado (NOY & SKLAN, 1998), e que a disponibilização de uma mistura de dissacarídeos com poli ou oligossacarídeos facilmente digestíveis para o tecido intestinal do embrião, eleva a atividade de enzimas na borda em escova, especialmente da maltase (UNI et al.,2005). No presente trabalho, suplementou-se maltose, sacarose e glicose separadamente, enquanto TAKO et al. (2004) utilizaram solução contendo maltose, sacarose e dextrina. Parece que a suplementação com apenas um carboidrato não provoca estímulo ao desenvolvimento de vilos e criptas., pois, de acordo com

TARACHAI & YAMAUCHI (2000), o estímulo primário para o desenvolvimento do intestino são as características químicas dos nutrientes.

TABELA 2 - Altura dos vilos (µm) e profundidade de cripta (µm) no duodeno, jejuno e íleo de pintos de corte com dez dias de idade, oriundos de ovos suplementados ou não com carboidratos.

Tratamentos	Vilo duodeno	Cripta duodeno	Vilo jejuno	Cripta jejuno	Vilo íleo	Cripta íleo
Ovos íntegros	1.281,1	223,5	778,8	151,3 b	675,1	155,7
Maltose 136 g/L	1.206,2	220,8	830,8	188,7 a	648,7	155,8
Sacarose 136 g/L	1.190,4	248,1	708,8	178,3 ab	561,0	164,6
Glicose 72 g/L	1.097,5	211,6	734,8	167,5 ab	556,8	163,0
CV (%)	17,10	21,19	13,84	14,27	16,16	17,18
P	0,362	0,405	0,098	0,049	0,074	0,853

Médias seguidas de mesma letra não diferem pelo teste de Tukey (P<0,05).

4. CONCLUSÃO

A biometria de órgãos do sistema digestório de pintos não foi favorecida pela inoculação de glutamina *in ovo.* A suplementação de carboidratos em ovo não estimulou a maturidade intestinal de pintos de corte.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. GONZALES, E.; OLIVEIRA, A.S.; CRUZ, C.P. et al. In ovo supplementation of 25(OH)D3 to broiler embryos. In: EUROPEAN SYMPOSIUM ON POULTRY NUTRITION, 2003, Lillehammer. **Proceedings…** Lillehammer: Science Association, 2003. p.72-74.
2. NOY, Y; SKLAN, D. Yolk utilization in the newly hatched poult. **British Poultry Science**, v.39, n.3, p. 446-451, 1998.
3. PELICANO, E. R. L.; SOUZA, P. A.; SOUZA, H. B. A. et al. Morfometria e ultra-estrutura da mucosa intestinal de frangos de corte alimentados com dietas contendo diferentes probióticos. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias,** v. 98, n. 547, p. 125-134, 2003.
4. TAKO, E.; FERKET, P.R.; UNI, Z. Effects of in ovo feeding of carbohydrates and Beta-Hydroxy-beta-methylbutyrate on the development of chicken intestine. Poultry Science 83 : 2003-2028. 2004
5. TARACHAI, P.; YAMAUCHI, K. Effects of luminal nutrient absorption, intraluminal physical stimulation, and intravenous parenteral alimentation on the recovery responses of duodenal villus morphology following feed withdrawal in chickns. **Poultry Science**, Champaign, v. 79, p. 1578-1585, 2000
6. UNI, Z; FERKET, P.R.; TAKO, E. et al. *In ovo* feeding improves energy status of late-term chicken embryos. **Poultry Science**,v.84, n.5, p.764-770, 2005.

FONTE DE FINACIAMENTO – CNPq

1. Bolsa de iniciação cientifica Escola de veterinária. UFG . italloconradovet@hotmail.com
2. Orientadora. EV/UFG bolsista do CNPq. mogyca@vet.ufg.br
3. Doutoranda. EV/UFG
4. Aluno de Inciação Cientifica EV/UFG

O DESENVOLVIMENTO EM GOIÁS DE ACORDO COM A PRODUÇÃO ACADÊMICA

ANDRADE, Ivanilda Gomes Fernandes[78]**; CRUZ,** José Adelson da[79]

Palavras-chave: desenvolvimento, modernização, Goiás, Capitalismo.

1. Introdução:

Este trabalho propõe apresentar os resultados preliminares do sub-projeto de iniciação científica "O Desenvolvimento em Goiás de Acordo com a Produção Acadêmica" em seu primeiro ano de execução. O objeto dessa pesquisa é o desenvolvimento político, social e cultural em Goiás, isto é, compreender como o desenvolvimento é concebido nas produções acadêmicas da Universidade Federal de Goiás (UFG), dos programas de pós-graduação das seguintes unidades acadêmicas: Escola de Agronomia (EA), Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia (FCHF) e Instituto de Estudos Sócio-Ambientais (IESA). Trata-se da seleção dos trabalhos acadêmicos, objetivando a classificação das obras, elaboração de resumos técnicos e documentação sistemática da produção acadêmica obtida, como parte da execução do projeto de pesquisa "Lugares, manifestações e práticas coletivas sobre educação, na relação campo e cidade em Goiás".

2. Metodologia:

O sub-projeto de pesquisa "O Desenvolvimento em Goiás de Acordo com a Produção Acadêmica" executo por meio do "Estado da Arte" através de um mapeamento virtual nos *sites* das produções acadêmicas dos respectivos programas de pós-graduação, por meio de uma busca pelo *site* das mesmas. O critério para a busca dos trabalhos acadêmicos foi assim direcionado: título da obra, autor(a), ano e resumo. Não foi possível o levantamento de todas as dissertações de mestrados e das teses de doutorado, pois os *sites* não estavam totalmente atualizados. Com o intuito de completar os resumos que não estavam disponíveis nos *sites* das unidades acadêmicas, procurou-se outra maneira de finalizar essa parte da pesquisa. Foi decidido que seria feito uma busca pelo sistema de biblioteca da UFG, visando desse modo completar essa busca. Mesmo assim, não foi possível completar o levantamento devido a greve dos servidores técnicos administrativos da UFG, impossibilitando o acesso ao acervo da biblioteca da UFG.

3. Resultados e Discussão:

Baseando nas produções acadêmicas das respetivas unidades acadêmicas já referidas como elas não apresentavam o objeto dessa pesquisa diretamente, portanto foi necessário fazer um levantamento, isto é, elas abordavam os mais diferenciados objetos que possivelmente podem Ter promovido desenvolvimento em Goiás. Assim, foi decidido pelos coordenadores da pesquisa que se tornou necessário a leitura e análise para saber a relevância dessas obras para o desenvolvimento da pesquisa. Nesse sentido, houve a necessidade de organizar grupos de estudos das bolsistas de iniciação científica promovendo a formação das alunas e um maior entendimento acerca do objeto da pesquisa. Ficou decidido como primeiro estudo acerca do objeto dessa pesquisa , uma obra selecionada no

[78] Bolsista de iniciação científica. Faculdade de Educação, ande_iva@yahoo.com
[79] Orientador/Faculdade de Educação/UFG, jadelson@uol.com.br

programa de pós-graduação de História, a dissertação do professor doutor Barsanufo Gomides Borges "O despertar dos dormentes: estudo sobre a estrada de ferro de Goiás e seu papel nas transformações das estruturas regionais: 1909 – 1922**."** Segundo esse autor a implantação da Estrada de Ferro em Goiás é um marco no processo de desenvolvimento em Goiás. "A Estrada de Ferro deve ser vista e compreendida no seu processo de expansão, como resultado dessas transformações, ou seja, como produto da indústria capitalista, criada pela revolução industrial e colocada a serviço do capital." (BORGES, 1999 p. 19). Desse modo, Goiás é integrado ao plano de desenvolvimento nacional e mundial, inserindo-se na lógica do mercado. Nesse sentido, o desenvolvimento em Goiás se deu por meio de um processo de modernização dependente, ou seja, esse tipo de modernização que é entendido como induzida. É um tipo de modernização imposta as regiões a serem incorporadas ou inseridas na economia capitalista. Nesse contexto, o desenvolvimento em Goiás é caracterizado de maneira desigual, desordenado e combinado, seguindo essa lógica de mercado. (BORGES, 1999 p.11)

Para dar continuidade ao mapeamento foi necessário fazer um levantamento de todas as produções acadêmicas desses respectivos programas de pós-graduação, para que fossem selecionadas as dissertações que mais tivessem de acordo com o objeto que norteia a pesquisa. Assim, foram mapeadas a princípio duzentas e oito (208) dissertações, dessas foram pré-selecionadas para leitura e análise dezenove (19) dissertações do programa de pós-graduação em História. Diante da riqueza de material até aqui encontrados cabe aos coordenadores da pesquisa os professores doutores Jadir de Morais Pessoa e José Adelson da Cruz fazer uma seleção criteriosa para alcançar o objetivo dessa pesquisa, que é detectar como vem sendo concebido o desenvolvimento em Goiás.

Outra obra estudada que nos dá sustentabilidade para refletir acerca do processo de desenvolvimento é a obra de Correia "A construção de Goiás: ensaio de desenvolvimento político e regional" que de acordo com ele "O processo de desenvolvimento político é conduzido pelo governo que dentro de um determinado tipo de Estado – este, mutável de acordo com o processo histórico – tendo como objetivo fim o desenvolvimento global da sociedade por meios políticos". (CORREIA, 2006 p.24) Cabe aqui destacar que de acordo com o autor na relação da tríade: Estado, Governo e Sociedade, é o Estado o principal responsável pelo processo de desenvolvimento. É pertinente ressaltar que nesse processo, o Estado não se sobrepõe a Sociedade, ao contrário cabe a sociedade civil pressionar o Estado para que seja efetivado o desenvolvimento.

Ainda não foi possível selecionar as dissertações de mestrado dos programas dos pós-graduação em Geografia e em Agronomia, mas o número até aqui encontrado de produção desses programas de pós-graduação é o seguinte: na Escola de Agronomia (EA) foram levantadas vinte e sete (27) dissertações de mestrado na linha de pesquisa de Produção Vegetal que ao nosso ver parece ser a linha que provavelmente tenha alguma dissertação que aborde o desenvolvimento. Já no programa de pós-graduação em Geografia, foram mapeadas cinqüenta e duas (52) dissertações de mestrado. Mesmo com o material já mapeado, não foi possível ainda uma busca pessoalmente pelas produções acadêmicas na biblioteca da UFG, pois nessa primeira fase de execução da pesquisa a prioridade a principio é a formação dos bolsistas que vão encaminhar a pesquisa. Nesses casos, quando é feito o mapeamento das produções acadêmicas virtualmente corre-se o risco de não encontrar todos esses trabalhos disponibilizados no acervo da biblioteca.

4. Conclusão:

Não é pertinente fazer conclusões acerca dessa pesquisa até esse momento sendo estas ainda prematuras, visto que foi realizada apenas a primeira etapa da execução da pesquisa. As dissertações até aqui selecionadas fazem parte de uma primeira etapa de seleção ou uma pré-seleção das produções acadêmicas do programa de pós-graduação em História serão ainda lidos seus resumos e posteriormente, de acordo com a conveniência da obra para alcançar nosso objetivo, a mesma será lida na íntegra e analisada. É necessário ainda definir e organizar sistematicamente os dados levantados e apontar diante das dificuldades outros caminhos a serem seguidos para que possamos alcançar nosso objetivo. Nesse sentido, é fundamental delimitar uma sistemática para arquivar os dados até aqui levantados e apresentados com a pesquisa "Lugares, manifestações e práticas coletivas em educação, na relação campo e cidade em Goiás".

5. Referências Bibliográficas:

1. CORREIA, Salatiel Pedrosa Soares. **A construção de Goiás: ensaio de desenvolvimento político e regional**. Goiânia: Ed. da UCG, 2006.
2. BORGES, Barsanufo Gomides. **O despertar dos dormentes: estudo sobre a estrada de ferro de Goiás e seu papel nas transformações das estruturas regionais: 1909 – 1922.** Goiânia, Cegraf, 1990. (dissertação de mestrado)

Fonte de Financiamento: CNPq / UFG.

RECUPERAÇÃO DIGITAL DE REGISTROS CLIMÁTICOS ANALÓGICOS.

SILVA, Iza Carla de Oliveira[1]; **ASSUNÇÂO**, Hildeu Ferreira[2]

Palavras-chave: Recuperação Digital, Registros Climáticos, Meteogramas.

1.INTRODUÇÃO

Meteogramas são diagramas meteorológicos, resultante do contínuo registro analógico de elementos climáticos. Estes diagramas, em papel, quando mal-acondicionados, sofrem com o tempo deterioração, por umidade ou insetos, justificando-se aí a recuperação desses registros. Através dos novos recursos computacionais é possível recuperar estas informações no formato analógico para o formato digital (PELLEGRINO et al., 1999; ASSUNÇÃO et al., 2000). O objetivo do trabalho foi desenvolver "macros" específicas, em VBA, onde as informações analógicas dos meteogramas são convertidas em digitais, através de um "scanner" e de trançador vetorial (*software* que converte pontos e linhas em coordenadas x, y), recuperando os registros gráficos das variáveis meteorológicas (Pressão atmosférica e Medida de Insolação) da Estação Climatológica Principal de Jataí.

2.METODOLOGIA

A técnica utilizada para recuperação digital foi aquela descrita por Assunção et al. (2001), a qual requer três processos: Escaneamento do diagrama; Adaptação da imagem à máscara de digitalização; Recuperação e correção dos dados digitalizados, assim como, o uso de "scanner HP scanjet 2400 e "software" para a identificação das coordenadas (x,y e z) do gráfico. O "software" utilizado foi a versão demonstrativa do Surfer for Windows 8.0.

2.1-Escaneamento do diagrama

Cada imagem do diagrama, gerada em 256 cores com resolução de 127 ou 254 dpi, é gravada no formato PNG (Gráfico Portátil de Rede), com identificação: XAAAAMMDD; em que X é a letra inicial da variável em questão (B para o Barograma, N para o Heliograms tipo reto, C Heliograma tipo curto e L Heliograma tipo longo), DD o dia inicial do registro, MM o mês e AAAA o ano do registro.

2.2- Adaptação da imagem à máscara de digitalização

A técnica de recuperação digital foi aperfeiçoada com o uso da linguagem VBA, para a qual foram criadas máscaras digitais, com coordenadas x, y e z, similares ao diagrama em questão, cujo objetivo é sobrepor à imagem do diagrama e refinar a resolução de rastreio da curva de registro (SILVA et al., 2004; SILVA e ASSUNÇÃO, 2005a; SILVA e ASSUNÇÃO, 2005b). A execução do conjunto de instruções, em VBA, carrega o "software Surfer for Windows 8.0", a máscara digital e a imagem do diagrama, e referenciando automaticamente as coordenadas absolutas (x, y), pronto para o rastreamento da imagem (curva z) da máscara digital.

2.3-Recuperação e correção dos dados digitalizados

Uma vez ajustado a máscara digital, pode-se dar início ao processo de rastreamento dos dados, utilizando-se o mouse. A correção das informações analógicas rastreadas, em seu tempo real de registro é feita automaticamente através das instruções, em VBA, e seus respectivos valores são anexando em um banco de dados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 apresenta os diagramas digitais da pressão atmosférica (A) e insolação: para dias normais (B), para dias curtos (C) e para dias longos (D). Estes foram

selecionados como exemplos demonstrativos por suas diferenças de registro e da técnica recuperação digital utilizada.

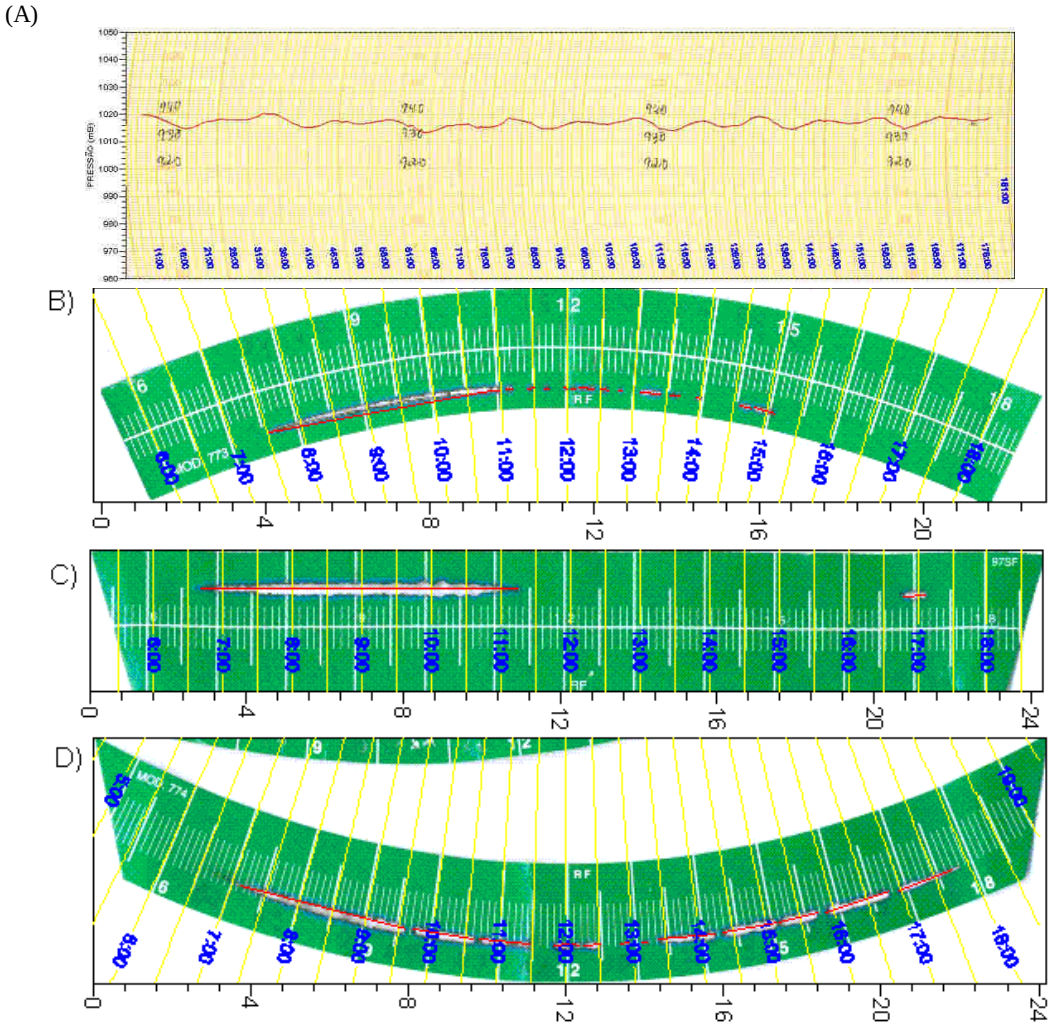


Figura 1 - Diagramas digitais: pressão atmosférica do dia 12/03/2007 (A), insolação para dias normais, data 08/02/2007 (B), para dias curto, data 18/06/2007 (C) e para dias longos, data 23/02/2007 (D).

Para apresentação da técnica elaborou-se um gráfico de correlação entre os valores interpretados visualmente, e os recuperados digitalmente. A Figura 2 apresenta os valores comparativos da pressão atmosférica dos dias 12 a 18/03/2007, demonstrando um coeficiente de determinação R^2=0,99, comprovando a viabilidade da técnica digital.

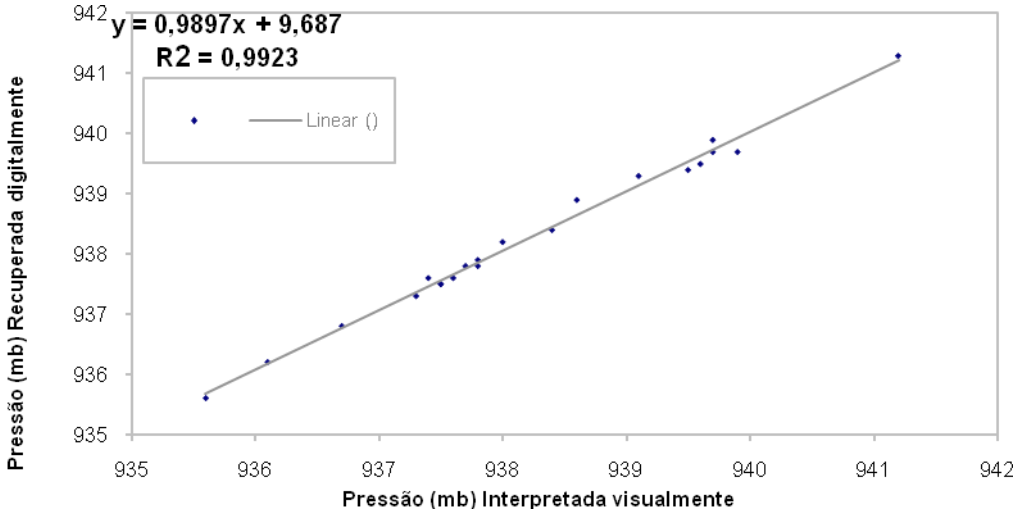


Figura 2- Dados de correlação da Pressão atmosférica (mb) recuperados digitalmente e interpretados visualmente às 9:00,15:00, 21:00, entre os dias 12 a 18/03/2007.

O mesmo processo de correlação foi aplicado aos valores digitais e visuais dos Heliogramas de 08 a 10/03/2007 para os dias normais, 15 a 17/06/2007 para os dias curtos e 21 a 23/02/2007 para os dias longos. O gráfico do coeficiente de determinação foi de R^2= 0,98 comprovando a viabilidade da aquisição dos dados digitais Figura 3.

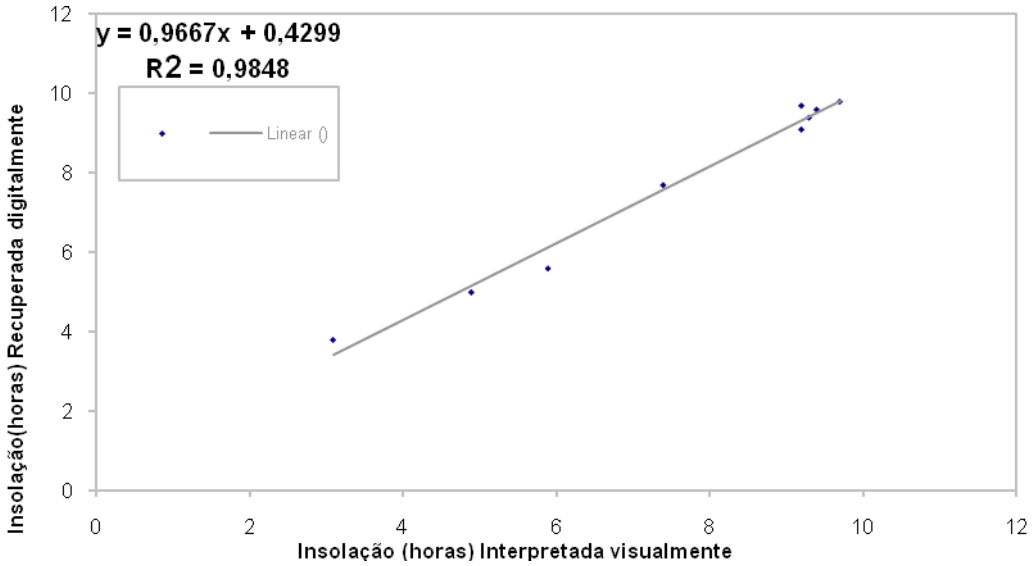


Figura 3- Dados de correlação de insolação (horas), recuperados digitalmente e interpretados visualmente, para os dias 08 a 10/03/2007 (dias normais), 15 a 17/06/2007 (dias curtos) e 21 a 23/02/2007 (dias longos).

4-CONCLUSÃO

O desenvolvimento de instruções VBA para recuperação e correção dos registros gráficos analógicos referentes à insolação e à pressão atmosférica foram trabalhado nesta terceira parte, que consideramos a fase final da recuperação dos dados, já que todas as máscaras digitais foram desenvolvidas

A série contínua de dados climatológicos de curto prazo subsidiará futuras análises de caráter climático ambiental, possibilitando compreender possíveis modificações micro-climáticas ocorridas ao longo do tempo, visto que as grandes mudanças são decorrentes da soma das pequenas alterações locais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SILVA, Iza Carla Oliveira; ASSUNÇÃO, Hildeu Ferreira da. Recuperação Digital de Registros Climáticos. In: II CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO, 2005, Goiânia. A vida diante das novas tecnologias. Goiânia: UFG, 2005a.

SILVA, Iza Carla Oliveira; ASSUNÇÃO, Hildeu Ferreira da. Técnicas de Recuperação Digital de Registros Climáticos. In: II CONFERENCIA REGIONAL SOBRE MUDANÇAS GLOBAIS: AMÉRICA DO SUL, 2005, São Paulo. Anais: Variabilidade e Mudanças Climáticas: passado, presente e cenários futuros. São Paulo: USP, 2005b.

ASSUNÇÃO, H.F., ESCOBEDO, J.F., MARTINS, D. Técnica de Recuperação Digital de Dados Analógicos com a Utilização do Software Surfer for Windows. In: SINERGIA, 2, 2001, Botucatu. Anais... Botucatu: FCA/UNESP, 2001, p.304-311.

PELLEGRINO, G.Q., ZULLO, J.J., MELLO, M.A., PINTO, H.S. Recuperação digital de dados meteorológicos, In: CONGRSSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 11, 1999, Florianópolis. Anais... Florianópolis: Sociedade Brasileira de Agrometereologia, 1999. Editado em CD-ROM.

A Imagem de Septímio Severo em Contraposição às Imagens de Dídio Juliano, Pescênio Nigro e Clódio Albino na Obra de Herodiano (Século III d.C.)

MELO,Jamine de Almeida Geraldino1; **GONÇALVES**, Ana Teresa Marques2
Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia
jaminemelo@yahoo.com.br

Palavras-chave: Imagem e Propaganda.

1. INTRODUÇÃO

A morte de Pertinax em 193 d.C ,segundo Herodiano, foi considerada uma calamidade pública pelos senadores (Herodiano II.2). Após matarem Pertinax os pretorianos esconderam-se no interior do acampamento e por cima dos seus muros anunciavam que o Império estava à venda.

Dídio Juliano ao saber o que se passava, lhes prometeu além de uma grande soma em dinheiro, restabelecer a memória de Cômodo e devolver-lhes a liberdade de ação. Sendo aclamado imperador pelos soldados, executou os sacrifícios imperiais e foi conduzido até o palácio sob insultos da plebe. Dídio Juliano passou a se dedicar a luxos e bebedeiras. Não cumprindo sua palavra de dar aos pretorianos o dinheiro, foi perdendo seu apoio.

Nigro, ex-cônsul, era governador da Síria e ao chegar aos seus ouvidos o que se passava em Roma, deixou-se seduzir pela idéia de ser imperador. Ao ser aclamado por seus homens, ele começou a desconsiderar a direção dos assuntos públicos enquanto se abandonava a uma vida mole, entregando-se a festas e espetáculos(Herodiano II.9). Enquanto Pescênio Nigro permanecia vivendo e desfrutando os prazeres da Síria as notícias de Roma também chegaram à região da Panônia e da Ilíria, onde Lúcio Septímio Severo era governador. Septímio Severo ao se dizer vingador de Pertinax, que havia sido governador daquela região e ainda era lembrado com respeito, conseguiu um amplo apoio, sendo rapidamente proclamado imperador e logo após marchou para Roma.

Ao saber o que se passava no Império Dídio Juliano se desesperou com a notícia que a Legião da Síria sob o comando do imperador Septímio Severo marchava contra ele. Mesmo pagando o que devia aos pretorianos, eles não se posicionaram para lutar contra Severo. Nem o Senado o apoiou, ao contrário votaram sua morte.

Severo antes de chegar a Roma, astutamente segundo Herodiano, convenceu os tribunos militares e centuriões romanos a persuadirem seus soldados a se apresentarem no seu acampamento (Herodiano II.13). Lá chegando foram humilhados e obrigados a fugir de Roma, castigo dado pelo assassinato de Pertinax. Quando Severo chegou a Roma foi aclamado e recebido por todos com honras e coroas de flores.

Herodiano ressalta que a estadia de Severo em Roma foi rápida, marchando em seguida com sua legião contra Nigro no Oriente (Herodiano II.5e6). Além de planejar um combate contra o governador da Síria, ele articulava uma aliança com Clódio Albino, patrício membro do Senado e general das legiões da Bretanha. Este foi seduzido com o título de César e honras, como a cunhagem de moedas em sua homenagem, por Severo.

Quando tomou conhecimento que Severo vinha ao seu encontro, Nigro buscou fazer aliança com diversos reis de diferentes regiões. O encontro dos dois exércitos se deu às margens da bahia de Iso, onde os ilírio romperam as linhas

inimigas. Nigro fugiu e se escondeu, no entanto, foi encontrado tendo sua cabeça decepada.

Conforme relata Herodiano, depois da vitória sobre Nigro, Severo considerava Albino como uma moléstia a eliminar (Herodiano III.5). Distribuindo generosos donativos a seus soldados, empreendeu uma expedição contra Albino. Na região da Gália se deu o embate das duas legiões, de onde Severo saiu vencedor e Albino com a cabeça decepada. Retornando a Roma, Severo perseguiu alguns senadores que apoiaram Albino a declarar-se imperador. Repartiu dinheiro à plebe, aumentou o salário dos seus soldados, permitiu que eles usassem anéis de ouro e oficializou as uniões.

2. METODOLOGIA

Através de análises, contraposições e citações elaboramos um texto dissertativo que estamos a apresentar. Nossa fonte *História do Império Romano depois de Marco Aurélio*, foi relida várias vezes para que pudéssemos nos atentar ao nosso problema: conseguir corroborar através desta fonte que o imperador Septímio Severo não se apoiou apenas no seu exército, buscando um amplo apoio em outros seguimentos sociais. Também conseguimos através da historiografia em prestada pela Professora Orientadora, montar uma pequena discussão historiográfica sobre a nossa principal hipótese. Sendo necessário para isso a leitura das obras e suas respectivas análises.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Herodiano desenvolve seu relato traçando a imagem de cada um que sucedeu seu modelo de imperador, Marco Aurélio, e também os vê contrapondo-os uns aos outros. Para ele Pertinax foi um bom imperador porque este se espelhou em Marco Aurélio. Teve o apoio do Senado e da plebe, porém não o teve dos pretorianos que foram duramente controlados, pois, desde o tempo de Cômodo eles tinham uma ampla liberdade de ação: saqueavam e causavam inquietações na cidade de Roma. Mesmo na sua morte Pertinax ao ter seu palácio invadido pelos pretorianos não fugiu, antes os enfrentou e morreu com dignidade.

Dídio inicia seu governo da forma mais vergonhosa: comprando a vaga de imperador dos pretorianos. Este "mau" imperador, considerado pelo autor, dedicava-se a luxos e bebedeiras, entregando-se a uma vida mole e desprezível.

Pescênio Nigro, segundo Herodiano, aclamado imperador pela Síria, começou a desconsiderar a direção dos assuntos públicos, abandonando-se a uma vida mole de festas e espetáculos (Herodiano II.9). Herodiano diz que Nigro pagou com morte sua morosidade e negligência..

Herodiano nos apresenta Lucio Septímio Severo como um entusiasta e bem dotado para as tarefas de governo e acostumado a uma vida dura e agitada, resistia facilmente às fadigas (Herodiano III.1). Herodiano ressalta que Severo era um líder respeitado por seus homens, compartilhando suas fadigas, usava uma tenda simples e levava à boca a mesma comida e bebida que sabia que todos tinham.

Nossa última imagem é a de Clódio Albino, chefe das legiões da Bretanha que mesmo após ser aclamado por seus homens, seguia vivendo ocioso e desordenadamente. Assim como Dídio e Pescênio, Albino teve sua imagem forjada como a de um "mau" imperador.

4. CONCLUSÃO

Dentro do que foi proposto e analisado chegamos a algumas conclusões. Demonstramos que Herodiano, através de citações da obra em estudo, forja a imagem de Septímio Severo como um "bom" imperador e de seus contendores: Dídio Juliano, Pescênio Nigro e Clódio Albino como de "maus" imperadores.

Analisamos como Severo se utilizou da propaganda para governar o Império por 18 anos. Buscando através do uso de símbolos do poder assegurar o apoio de vários segmentos sociais necessários para a manutenção de seu governo.

Também conseguimos distinguir os diferentes tipos de apoio: do Senado, da plebe romana e das Províncias, que Severo recebeu durante o tempo que esteve a frente do Império. Apoios sem os quais não conseguiria governar todo o Império Romano durante tanto tempo. O que nos leva a comprovação de nossa principal hipótese: Septímio Severo não apoio o seu governo apenas na força do exército. Buscou também o apoio de outros segmentos da sociedade através da veiculação de sua propaganda pessoal.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HERODIANO. *Historia del Imperio Romano después de Marco Aurélio.* Traducción y notas por Juan J. Torres Esbarranch. Madrid: Gredos, 1985.
ALFÖLDY,G. *A História Social de Roma.* Lisboa: Presença, 1989.
BALANDIER, G. *O Poder em Cena.* Brasília: Edunb, 1980.
_____ et alli. *Civilizações: Entrevistas do Le Monde.* São Paulo: Ática, 1989. p. 147- 153.
BOURDIEU, P. *O Poder Simbólico.* Rio de Janeiro: Bertrand, 1989.
BURKE, P. (org.). *A Escrita da História.* São Paulo: Unesp, 1992.
CALDERINI, A . *I Severi.* Bologna: Livinio Capelli, 1949.
CIZEK, E. *Mentalités et Institutions Politiques Romaines.* Paris : Fayard, 1990.
GAGÉ, J. *Les Classes Sociales dans l'Empire Romain.* Paris : Payot, 1964.
GARCIA, N. J. *O que é Propaganda Ideológica.* São Paulo: Brasiliense, 1990.
HOPKINS, K. *Conquistadores y Esclavos.* Barcelona: Península, 1978.
LE GLAY, M.; VOISIN, J.-L.; LE BOHEC, Y. *Histoire Romaine.* Paris : PUF, 1991.
LE ROUX, P. L'Empereur et l'Armée Romaine. *Revue des Études Latines.* Paris, 63: 42-49, 1987..
MACMULLEN, R. *Enemies of the Roman Order.* London : Routledge, 1992.
PETIT, P. *Histoire Générale de l'Empire Romain.* Paris: Seuil, 1974. v. 1, 2 e 3.
ROSTOVTZEFF,Michael. *História de Roma.* Tradução: Waltensir Dutra. 5ª edição – Rio de Janeiro. Editora Guanabara. 1986..
WALBANK, F.W. *La Pavorosa Revolución – La Decadencia del Imperio Romano en Occidente*. Alianza Editorial
YAVETZ, Z. *La Plèbe et le Prince.* Paris: Découverte, 1984.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq
1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia. UFG.

PRÁTICAS DE SUBJETIVAÇÃO NA MÍDIA: ESTRATÉGIAS DISCURSIVAS UTILIZADAS POR TESTES DIRIGIDOS A ADOLESCENTES

ROSA, Janaína Paula Marques da[80]; **PANIAGO**, Maria de Lourdes Faria dos Santos[81].

Palavras chave: Análise do Discurso, Subjetividade, Adolescência, Sexualidade.

1. INTRODUÇÃO

Nossa pesquisa sustenta-se nos pilares epistemológicos da Análise do Discurso de linha francesa e interessa-nos, principalmente os estudos desenvolvidos por Michel Pêcheux e Michel Foucault, o qual, os sujeitos não pré-existem ao discurso, eles são construídos/constituídos no/pelo discurso. Assim, procuraremos analisar de que forma esse discurso midiático, atravessado por discursos vindos de diversas formações discursivas, fabrica um tipo bem determinado de adolescente. Nossa escolha deu-se em função de observarmos o quanto esse tipo de leitura, assim como a mídia em geral, exerce um poder muito forte na constituição dos adolescentes, em geral no que diz respeito ao comportamento, a forma de se vestir, de expressar-se, quanto ao seu corpo e sua sexualidade, enfim, à sua constituição como sujeito. Nosso objetivo é, essencialmente, compreender a diversidade de estratégias que tem sido utilizada nos chamados "testes de personalidade" como práticas de subjetivação que objetivem à disciplinarização da sexualidade dos adolescentes na atual sociedade de controle em que vivemos.

2. METODOLOGIA

Em um primeiro momento, foram estudadas obras de autores relacionados a Análise do Discurso de Linha Francesa, tais como Michel Pêcheux, Michel Foucault, Maria do Rosário Gregolin, Cleudemar Fernandes, entre outros. Em um segundo momento, sentimos necessidade de estudos relacionados ao corpo e à sexualidade do sujeito, no que nos foi extremamente esclarecedor as leituras de Guacira Lopes Louro e Alex Branco Fraga. Em seguida partimos para a análise do corpus de pesquisa, no caso, testes de revistas adolescentes como: Capricho, Totateen, Atrevida, Testes, Love Teen, testes de amor, Testes e Conquistas. O contato inicial com os testes foi de leitura e exploração de temas recorrentes, vocabulário utilizado, formações discursivas detectadas, para depois nos centrarmos principalmente na forma como estes testes subjetivam o corpo e conseqüentemente a sexualidade destes adolescentes, o que apareceu em todas as revistas analisadas. Após esta delimitação de critério de pesquisa, selecionamos os testes ou trechos de testes em que este fator fosse mais evidente para, então, a partir dos estudos feitos, analisarmos a forma que subjetivam os adolescentes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisarmos os testes de algumas revistas destinadas ao público adolescente como Capricho, Testes & Conquistas, Testes de Amor, Todateen, entre outras, podemos observar alguns fatores que contribuem na subjetivação das mentes e

[80] Bolsa de Iniciação científica. Curso de Letras. UFG. janainadarosa@gmail.com

[81] Orientadora: UFG/CAJ – Curso de Letras. lurdinhapaniago@terra.com.br

corpos *teens* e que foram subdivididos em tópicos de análise, faremos aqui um breve explanar sobre eles: **Do falar a mesma língua -** A identificação que as adolescentes têm com a forma em que é apresentada as perguntas e respostas a elas, a linguagem utilizada tenta aproximar-se ao máximo da linguagem teen. Sabemos que linguagem sofre transformações lentas, contínuas e graduais, portanto, há sempre uma reciclagem, uma atualização do que está na onda no momento para as tribos adolescentes: gírias, expressões simbólicas, intimismo, informalidade são algumas das estratégias utilizadas pelas revistas para atingir seu público alvo, porém não só atingem como reforçam ou minimizam o valor ou sentido de uma expressão, além de mascarar um discurso de julgamento ou dominação, sendo então um fator de subjetivação. Exemplo: "(...) *Desencane* um pouco mais, ok?" (Revista 1, Teste 1). **Da linguagem simbólica e dos símbolos** - Em sua maioria, os testes indicam três resultados possíveis cada um encaixando em um perfil comportamental, sendo que um deles é o esperado ou indicado como sendo o melhor, o conveniente. Desta forma, há certa subjetivação, pois é claro que ao responderem tentarão sempre chegar ao resultado tido como o padrão, aquele que receberá palavras de incentivo e auto-afirmará suas atitudes sociais e pessoais. Esta subjetivação é reforçada pelos símbolos usados para representar cada alternativa. No Teste 1 da Revista1 este fator fica muito evidente já que cada alternativa é simbolizada por um "bichinho" que designará "Como você conquista", são eles: gato, onça, esquilo. Mesmo estes animais já tendo uma caracterização socialmente conhecida o que dá um efeito de sentido determinado como: gato: bonito, arrisco, fofo, meigo, independente; Onça: perigosa, felina, traiçoeira; esquilo: ágil, arrisco, desconfiado, peludo. Este efeito é perdido ou trocado pela combinação usada no resultado, do substantivo, no caso cada animal, com um adjetivo: "Gatinha manhosa", "Ferinha fatal" e "Esquilinho arrisco". Mesmo sem ler o resultado de cada tipo definido, podemos inferir a sugestão de sentido dada a cada um só pelo adjetivo: manhosa: meiga, romântica, delicada. Fatal: sedutora, independente, direta. Arrisca: arredia, tímida. **Do corpo e da sexualidade** - Um ponto recorrente na maioria destes testes que se referem ao "momento certo" da primeira transa é o discurso médico, isto é, "estar preparada" significa principalmente "estar informada" e não falamos aqui de um preparo psicológico que também entraria no âmbito médico, mas sim de algo mais orgânico, mais no sentido do discurso recorrente em outros tipos de mídia e consequentemente em toda a sociedade: o slogan "use camisinha", "proteja-se", "informe-se". Entramos aqui, então, em todo um discurso de saber e poder, isso é, informe-se o máximo e terá o poder de iniciar sua vida sexual. Para isso é preciso que o adolescente conte todos seus segredos, fale sobre si, seu comportamento, sua sexualidade, enfim, que ele deite no divã e confesse "Confidência sutil ou interrogatório autoritário, o sexo, refinado ou rústico, deve ser dito." (Foucault, 2001, p. 34). Temos, então, uma tendência a tornar o saber sobre o sexo e, por fim, as praticas sexuais e o comportamento da adolescente o mais científico possível, isto é, um discurso oficializado sobre o que é sexo e como fazê-lo, um manual de boa conduta, de uma conduta saudável e higiênica, e portanto, produtiva.

Contudo, todo este discurso médico, na verdade, não está necessariamente instigando as jovens a procurarem hospitais, clínicas e consultórios, não, pois todo poder tem que ter sua produtividade e sua razão em si, seu lucro. A própria revista tenta suprir esta necessidade de informações, quando não cria uma seção de em que uma sexóloga ou ginecologista responde cartas com dúvidas sexuais de adolescentes, veicula estas informações nos próprios testes, ou ao redor deles,

como lembretes pregados na geladeira. Percebemos então que ao mesmo tempo em que as práticas discursivas utilizadas pela revista instigam as jovens a buscar informações, e mais, informações médicas, a temerem os riscos do sexo, acontece aqui uma mercantilização do sexo, ou das informações sobre o ele, o saber como produto, produto este oferecido pela própria revista. Outro fator que colabora, de certa forma, na subjetivação das mentes *teens* é a troca de um discurso autoritário e negativista do "não faça isso", "isso não pode", "você não deve", por um discurso afirmativo, e mesmo que se tenha aqui a carga do imperativo "faça", acaba por ser mais subliminar e melhor aceito pelos adolescentes: "use camisinha", "informe-se", "proteja-se", "procure um médico", "leia matérias sobre sexo". O imperativo acaba por perder sua força ou camuflar-se pelo tom de orientação e aconselhamento tão convidativo para meninas confusas e cheias de dúvidas. Nestes momentos o que mais querem é o "manual do que fazer" e principalmente a auto-afirmação de sua conduta. E este manual, estas respostas a uma busca pela "verdade", a busca por si mesma, acaba por ser encontrada nos resultados do teste, isto é, a menina conta seus segredos, fala sobre seu suposto comportamento e ao final tem uma resposta do que precisa fazer, no que deve melhorar, ou indo além, qual é sua doença e sua cura, seu "diagnóstico".

4. CONCLUSÃO

É possível concluir que, de fato, a mídia constrói um tipo bem determinado de sujeito, de acordo com a vontade de verdade do contexto histórico, a qual é determinada pela relação, sempre muito complexa, entre saber e poder.

FONTE DE FINANCIAMENTO: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

5 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 - FOUCAULT, Michel. **História da Sexualidade I**: A vontade de saber. Tradução de Maria Thereza da Costa Albuquerque e J.A. Guilhon Albuquerque. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2001.

Desempenho de frangos de corte alimentados com diferentes níveis de arginina digestível e sua interação com energia metabolizável na ração pré-inicial

SANTOS, Januária Silva[1], **ALCANTARA**, Juliana Bonifácio[1], **ALVES**, Nádia Valéria Teixeira[1], **THON**, Monica Schaitl[2], **STRINGHINI**, José Henrique[3]

Palavras-Chave: digestibilidade, proteína ideal, rações.

INTRODUÇÃO

A avicultura no Brasil atualmente é tecnificada, e consegue boa produção em alta escala. As transformações da avicultura, com o melhoramento genético, introdução do sistema de produção integrada, nutrição balanceada, manejo adequado, controle sanitário e qualidade da carne e dos ovos é uma das maiores façanhas do agronegócio brasileiro.

A arginina se torna aminoácido essencial visto que pode limitar o consumo pela ave. Sendo assim temos o objetivo identificar o nível mais adequado de arginina digestível para frangos de corte na fase pré-inicial (1 a 7 dias) e suas interações com energia metabolizável da ração, para podermos melhorar o desempenho das aves e desenvolver rações diferenciadas, de acordo com a fase de vida das aves.

Stringhini et al. (2006) verificaram que valores entre 22 e 24% PB na fase pré-inicial proporcionaram melhor desempenho de frangos de corte, sugerindo, com isso, que há maior necessidade de proteína neste período. Entretanto, outros autores verificaram resultados contraditórios. A suplementação de arginina em rações em níveis elevados pode contribuir para reduzir problemas de pernas e melhorar o desempenho das aves em período de estresse de calor desde que, mantidas as relações variando entre 1,05 e 1,1 com a lisina.

Neste sentido, este experimento foi conduzido para avaliar os efeitos dos níveis de arginina digestível e energia metabolizável nas rações pré-iniciais no desempenho de frangos de corte.

METODOLOGIA

Este experimento foi conduzido no aviário experimental do Setor de Avicultura da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás. Foram utilizados pintos de corte Cobb criados em baterias aquecidas no delineamento em blocos ao acaso e esquema fatorial 4x2 (1300, 1400, 1500 e 1600mg de arginina digestível e 2850 e 3000 kcal EM/kg) e cinco repetições de 14 aves cada. As rações (22% PB) foram fornecidas na primeira semana de vida e, após este período, todos os tratamentos receberam ração única com 21,1% PB e 2900 Kcal/kg de EM. Durante a condução do experimento foram medidos os pesos das aves, e das rações fornecidas e as sobras por pesagens realizadas no primeiro, 4º, 7º, 10º, 14º e 21º dias de idade, anotados a mortalidade diária e o peso das aves mortas. As médias de arginina digestível foram submetidas à análise de Regressão Polinomial e o teste de médias (Tukey, 5%) utilizado para os níveis de energia metabolizável.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para ganho de peso aos quatro dias de idade houve efeito (P<0,05) para os níveis de energia metabolizável onde aves arraçoadas com maior nível dietético apresentaram maior ganho, e também, efeito linear dos níveis dietéticos para arginina digestível testados. Nas demais idades avaliadas, não houve efeito das rações utilizadas. Atencio et al. (2004) sugeriram 1,22% (1,31% total) de arginina digestível de 1 a 20 dias de idade, próximos dos utilizados nesse experimento. Para os níveis de energia metabolizável testados, o efeito aos quatro dias de idade para ganho de peso não se repetiu nos períodos seguintes. Isto concorda com Rocha et al. (2003) que constataram efeito de 2850 e 3000 kcal EM/kg de ração apenas para consumo de ração de sete a 14 dias de idade, sem reflexos nos demais períodos.

Houve interação para peso absoluto e relativo do intestino grosso das aves aos 14 dias de idade (Tabela 2). Esses resultados são de difícil interpretação pela característica da arginina e da energia metabolizável, itens testados neste experimento. Stringhini et al. (2006) também verificaram efeito significativo na interação para intestino grosso para níveis de proteína na ração pré-inicial, mas se constituiu, de acordo com os autores, em uma variável de difícil explicação.

4.CONCLUSÃO / COMENTÁRIOS FINAIS

Observou-se que 1.300mg de arginina digestível/kg de ração e 2.850 kcal de energia metabolizável/kg de ração foram adequados para a fase pré-inicial de pintos de corte.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATENCIO, A., ALBINO, L.F.T., ROSTAGNO, H.S., OLIVEIRA, J.E., VIEITES, F.M., DONZELE, J.L. Exigências de treonina para frangos de corte machos nas fases de 1 a 20, 24 a 38 e 44 a 56 dias de idade. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.4, p.880-893, 2004.

ROCHA, P.T., STRINGHINI, J.H., ANDRADE, M.A., CAFÉ, M.B., LEANDRO, N.S.M., ANDRADE, M.L. Desempenho de frangos de corte alimentados com rações pré-iniciais contendo diferentes níveis de proteína bruta e energia metabolizável. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.1, p.162-170, 2003.

STRINGHINI, J.H., ANDRADE, M.L., ANDRADE, L., XAVIER, S.A.G., CAFÉ, M.B., LEANDRO, N.S.M. Desempenho, balanço e retenção de nutrientes e biometria dos órgãos digestivos de frangos de corte alimentados com diferentes níveis de proteína na ração pré-inicial. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.6, p.2350-2358, 2006.

1 Aluno de graduação em Medicina Veterinária
2 Doutoranda em Ciência Animal - UFG
3 Professor orientador, Departamento de Produção Animal, EV/UFG, Bolsista do CNPq.

Tabela 1 Desempenho de frangos de corte com 4, 7, 14 e 21 dias de idade, consumindo níveis crescentes de arginina digestível e dois níveis de energia metabolizável (EM).

Arginina	4 dias	7 dias	14 dias	21 dias
		Ganho de Peso		
1300	43,20	86,95	240,50	325,65
1400	44,95	90,33	244,50	314,70
1500	44,07	89,54	240,00	320,85
1600	45,85	89,50	252,50	317,52
		Energia		
2850	43,65 b	88,04	244,50	317,82
3000	45,38 a	90,12	244,25	321,53
Energia	0,016	ns	ns	ns
Arginina	0,045*	ns	ns	ns
Ener X Lys	ns	ns	ns	ns
CV	4,83	5,58	5,49	9,94
		Consumo de ração		
1300	44,78	109,66	351,20	514,60
1400	47,41	110,08	352,83	513,93
1500	45,12	116,62	356,83	465,95
1600	46,66	107,40	354,50	521,70
		Energia		
2850	46,14	113,39	354,58	513,62
3000	45,84	108,49	348,60	509,47
Energia	ns	ns	ns	ns
Arginina	ns	ns	ns	ns
Ener X Lys	ns	ns	ns	ns
CV	11,29	9,65	6,09	7,73
		Conversão alimentar		
1300	1,038	1,254	1,447	1,587
1400	1,057	1,214	1,433	1,641
1500	1,024	1,285	1,464	1,565
1600	1,017	1,201	1,398	1,651
		Energia		
2850	1,057	1,272	1,429	1,630
3000	1,011	1,204	1,442	1,592
Energia	Ns	ns	ns	ns
Arginina	Ns	ns	ns	ns
Ener X Lys	Ns	ns	ns	ns
CV	10,72	10,54	7,00	10,54

*Y= 36,62 – 0,00554X - R^2 = 0,69

Tabela 2 Desdobramento da interação para peso relativo e absoluto do Intestino Grosso aos 14 dias de idade

EM	**Arginina digestível (mg/kg ração)**			
(kcal/kg)	1300	1400	1500	1600
	Peso absoluto do intestino grosso (g)			
2850[1]	5,386	5,524	7,066	6,302
3000[2]	6,068	7,686	6,050	5,206
	Peso relativo do intestino grosso (%)			

2850[3]	1,364	1,378	1,728	1,564
3000[4]	1,522	1,886	1,550	1,292

[1] $Y = -116,26510+0,17427x – 0,00006155x^2$ – $r^2 = 0,74$ – ponto de máxima: 1416
[2] $Y = -47,28050+0,06968x–0,00002255x^2$ – $r^2 = 0,62$ – ponto de máxima: 1450
[3] $Y = -9,16950+0,01385x–0,00000445x^2$ – $r^2 = 0,59$ – ponto de máxima: 1556
[4] $Y = -2844930+0,004407x–0,00001555x^2$ – $r^2 = 0,83$ – ponto de máxima: 1417

INFLUÊNCIA DO pH NA ADSORÇÃO DO FÓSFORO

PAIVA, Janaíne de Brito[1]; BARBOSA, Newton Cabral[2]; FERREIRA; Dorotéia Alves[2]; CARNEIRO, Marco Aurélio Carbone[3]; ASSIS Marcos Humberto Silva[4]; AGUIAR, Cleumar Tristão[4]; PEREIRA, Hamilton Seron[5]

Palavras-chave: P-remanescente; pH; fertilidade do solo; adsorção

1. INTRODUÇÃO

A análise de solo é o veículo principal de transferência de informações geradas pela pesquisa para correção e adubação das culturas aos produtores. As recomendações de quantidades de corretivos e adubos a aplicar dependem, em grande parte, da qualidade da diagnose do grau de deficiência de determinado elemento do solo proporcionado pelo método de análise. No caso do fósforo, a situação é bastante complexa, pela grande variedade de métodos de avaliação do elemento em uso o que, de certa forma, é um indicativo da complexidade do comportamento do elemento fósforo no solo. (Larsen, 1967). Por causa da baixa solubilidade dos compostos de fósforo na solução do solo, o fósforo não se perde ou perde-se muito pouco por lixiviação. Assim, o conteúdo de fósforo é maior nas camadas mais superficiais. (Verlengia). A calagem libera o fósforo adsorvido à superfície dos óxidos hidratados de ferro e alumínio, que se tornam mais solúveis com o aumento do pH da solução. Isso aumenta o aproveitamento do fósforo nativo do solo e também a eficiência de uso dos fertilizantes fosfatados solúveis, pela redução da adsorção do fósforo na superfície dos óxidos que com o tempo, passam para formas não disponíveis do nutriente, caracterizando o processo de fixação. Como o calcário é normalmente mais barato que o fósforo, há vantagens em se aplicar o calcário em doses mais elevadas reduzindo as aplicações de fertilizantes fosfatados. Por comportamento químico, a proporção entre os diversos fosfatos de cálcio depende do pH da solução do solo. Em solos de elevada acidez, a tendência é predominar a forma de ortofosfato primário ($H_2PO_4^-$), enquanto em solos alcalinos a predominância é do íon fosfato secundário (HPO_4^{-2}). De modo geral o pH do solo que proporciona maior disponibilidade de fósforo está entre 6,0 e 6,5. Nesta faixa de pH há equilíbrio entre as duas formas de fósforo que as plantas absorvem e não há condições adequadas para a formação de compostos insolúveis de fósforo. (Verlengia). Em conseqüência, fica evidenciado que a calagem em solos ácidos proporciona a absorção desse nutriente pelas plantas, paralelamente ao aumento na concentração de fósforo disponível na solução do solo. (Mello, 1960).

2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado em laboratório de solos, do Campus Jataí da Universidade Federal de Goiás, no município de Jataí - GO. Foram utilizadas cinco amostras de solo de cerrado. Os estudos de incubação foram conduzidos, segundo metodologia descrita por Medina-Gonzales et al. (1988). Os tratamentos foram dispostos em um delineamento inteiramente casualizado em um esquema fatorial consistindo de 5 solos, 2 doses de fósforo, na forma de superfosfato triplo (0 e 150 kg/ha) e duas doses de calcário (0 e 2,5 t/ha), com 4 repetições totalizando 80 parcelas. Os materiais foram homogeneizados em potes plásticos com 150 g de solo, fechados e mantidos próximos à capacidade de campo com água destilada durante 30 dias. Após este período, as amostras de solo foram levadas à estufa durante 48 horas para que fossem encerradas as reações. Foram realizadas análises de pH em água na proporção de 1: 2,5, fósforo remanescente (P-rem) (Alvarez V. et al. 2000) para avaliar a adsorção do fósforo no solo e do fósforo disponível extraído pelo método de Mehlich. Os resultados foram submetidos a análise de variância e teste de médias aplicando-se Tukey a 5% de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Análise Estatística de Fósforo Remanescente em relação a fatores de variação solos e tratamentos.

Tratamento	Solo1	Solo2	Solo3	Solo 4	Solo 5	Média
	---------- P remanescente ----------					
Com $CaCO_3$	11,9 a[1]	20,7 a	48,5 a	22,7 a	8,4 a	22,4 a
Sem $CaCO_3$	13,9 b	22,1 a	53,9 b	26,6 b	11,3 b	25,6 b
Com P	13,5 a	20,9 a	51,2 a	24,4 a	10,8 b	24,1 a
Sem P	12,3 a	21,8 a	51,2 a	24,9 a	8,9 a	23,9 a
Média	12,9 B[2]	21,4 C	51,2 E	24,6 D	9,84 A	
C.V.						6,26 %

D.M.S. 5%	1,13

(1) Médias seguidas por letras iguais minúsculas, na coluna, não diferem significativamente pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

(2) Médias seguidas por letras iguais maiúsculas, na linha, não diferem significativamente pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Verifica-se que os tratamentos com e sem calcário diferiram estatisticamente entre si, entre os solos e somente o solo 2 não apresentou diferença estatística. Observa-se que os tratamentos com calcário apresentam um P-rem maior que nos tratamentos sem calcário, fato este não esperado quando se faz a correção do solo, mas devido à aplicação do calcário junto com o fósforo e o tempo curto de incubação, indica que o P da solução de equilíbrio reagiu com o calcário diminuindo o teor de P-rem na solução. Na interação dos solos com os tratamentos com P e sem P notou-se que eles não diferiram estatisticamente quanto à variável P-remanescente. O curto período de incubação não foi suficiente para que o fósforo reagisse no solo diminuindo os sítios de adsorção ou até mesmo esta redução na dosagem aplicada seria insignificante.

Tabela 2. Análise Estatística de pH em relação a fatores de variação solos e tratamentos.

Tratamento	Solo1	Solo2	Solo3	Solo 4	Solo 5	Média
	---------- pH ----------					
Com $CaCO_3$	6,6 b	5,9 b	8,2 b	6,2 b	6,5 b	6,6 b
Sem $CaCO_3$	5,2 a	5,1 a	4,5 a	4,9 a	5,6 a	5,1 a
Com P	5,7 a	5,5 a	6,3 a	5,9 a	5,8 a	5,8 a
Sem P	6,6 b	5,6 a	6,4 a	5,8 a	6,3 a	6,8 a
Média	5,9 AB	5,6 A	6,3 B	5,8 AB	6,1 AB	
C.V.						10,12 %
D.M.S. 5%						1,13

(1) Médias seguidas por letras iguais minúsculas, na coluna, não diferem significativamente pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

(2) Médias seguidas por letras iguais maiúsculas, na linha, não diferem significativamente pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Quanto à variável pH em relação ao fator variação solo observou-se que houve diferença significativa apenas entre os solos 2 e 3 observando a linha de médias. Observando a coluna de médias em relação ao fator variação tratamento notou-se que os tratamentos com aplicação de calcário diferiram significativamente em todos os solos e na média de forma positiva com elevação do pH. Quanto aos tratamentos com e sem P não houve diferenças significativas na variação do pH, mas observa-se que nos tratamentos com aplicação de superfosfato há uma pequena redução do pH, resultate da acidez residual deste fertilizante.

4. CONCLUSÃO

Por meio deste trabalho conclui-se que o pH aumentou significativamente em todos os solos quando estes receberam $CaCO_3$. O calcário que não reagiu no solo reduziu o P-rem na solução de equilíbrio. Não foi possível observar a influência do pH na redução da adsorção fósforo no solo no período avaliado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LARSEN, S. **O Fósforo no Solo.** In: MELLO, Francisco de Assis Ferraz de. Fertilidade do solo. 3º ed. São Paulo: Nobel, 1983, p.179-221.

2. COELHO, Fernando S., VERLENGIA, Flávia. **Fósforo - No Solo e na Planta.** In: COELHO, Fernando S., VERLENGIA, Flávia. Fertilidade do solo. 2°ed. São Paulo, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola: Impes. P.30-33.

3. MELLO, F. A. F. O Fósforo no Solo. In: MELLO, Francisco de Assis Ferraz de. **Fertilidade do Solo.** 3ºed. São Paulo: Nobel, 1983, p. 179-221.

4. OLIVEIRA, A. J. de GARRIDO, W. E; ARAUJO, J. D.de LOURENÇO, S. **Métodos de Pesquisa em Fertilidade do Solo.** 6º ed. Brasília: EMBRAPA-SEA, 1991. P. 84-85.

5. LOPES, ALFREDO SCHEID. **pH e a Disponibilidade dos Elementos no Solo.** In: LOPES, ALFREDO SCHEID. Manual Internacional de Fertilidade do solo. 2º ed. Piracicaba: POTAFOS, 1998. p. 28-34.

6. VIDOR, C. FREIRE, J. R. J. **Relação de substituição entre calcário e fósforo aplicados ao solo.** Agronomia Sulriograndense, v. 8, 1972. p. 187-193.

7. VERLENGIA, F. GARGANTINI, H. **Estudos sobre a Eficiência de frações granulométricas de calcário no solo.** Bragantia, Campinas, v. 31, n. 1,1972. p. 119-128.

1. Bolsa de Iniciação Científica. UFG/CAJ. jana_jti@yahoo.com.br
2. Aluna de graduação. UFG/CAJ
3. Professor. UFG/CAJ
4. Técnico do Laboratório de solos. UFG/CAJ
5. Orientador. UFG/CAJ

AVALIAÇÃO DE METAIS PESADOS EM EXTRATOS DE SOLO FERTILIZADO COM VINHAÇA

GONCALVES, Janine Mesquita[1]**; SOLER,** Mellissa Ananias[2]**; ROCHA,** Adriana de Oliveira[3]; **LEANDRO**, Wilson Mozena[4]; **KLIEMANN,** Huberto José[5]

Palavras-chave: vinhaça, percolação, micronutrientes, cana-de-açúcar

1. INTRODUÇÃO

Os solos apresentam diferentes capacidades de retenção de elementos orgânicos e inorgânicos. A retenção e a movimentação de elementos solúveis são determinadas pela textura e porosidade do solo, pela característica de cada superfície coloidal, a qual influenciará a solubilidade e troca de íons, processos de adsorção-dessorção, complexação e reação redox dos elementos ativos na solução do solo, sendo essas propriedades fortemente influenciadas pela quantidade de matéria orgânica. O agronegócio sucroalcooleiro movimenta cerca de R$ 40 bilhões por ano, com faturamentos diretos e indiretos, o que corresponde a 2,35% do PIB nacional. Na safra 2005/2006, a estimativa da moagem é de 440 milhões de toneladas de cana, produzindo 27,2 milhões de toneladas de açúcar e 17 bilhões de litros de álcool (CONAB, 2005). A vinhaça é o subproduto de maior quantidade e de maior potencial poluente da fabricação do álcool. É um líquido de cor marrom-escura, de natureza ácida e cheiro forte, constituindo-se no principal efluente das destilarias de álcool. Em média, são produzidos 13 litros de vinhaça para cada litro de álcool destilado. Quando a quantidade de álcool produzida no país mal chegava a um bilhão de litros por ano, a vinhaça não representava grandes preocupações. No entanto, desde algum tempo a disposição da vinhaça nos cursos d´água já preocupava os técnicos do setor (Freire & Cortez, 2000). Em virtude do aumento da quantidade de vinhaça resultante do processamento da cana-de-açúcar para produção de álcool na região Centro-Oeste do país, aliada à escassez de informações sobre seu potencial degradante do solo e das águas subterrâneas, bem como da inexistência de normas limitantes de aplicação desse resíduo no solo, o presente estudo tem como objetivo quantificar os metais pesados acumulados e/ou lixiviados, potencialmente contaminantes do ambiente, de forma a contribuir na elaboração de uma primeira aproximação sobre dosagens adequadas de vinhaça para utilização em lavouras de cana-de-açúcar visando, principalmente, a redução do impacto do setor sucroalcooleiro sobre o meio-ambiente. Com isso o presente trabalho visa avaliar se realmente há possibilidade ocorrer a contaminação de lençóis freáticos a partir da aplicação de diferentes dosagens de vinhaça.

2. METODOLOGIA

O experimento foi montado em Casa de Vegetação na Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, utilizando solo extraído em trincheiras no município de Goianésia, em tubos de policloreto de vinila (PVC) com diâmetro de 100 mm e 120 cm de altura, demarcado nas profundidades de 10, 20, 40, 60 e 80 cm, utilizando em cada profundidade o solo correspondente. Os tubos foram revestidos com neutrol e areia com a finalidade de reduzir o fluxo preferencial de parede. E a parte posterior dos fundos foi recoberta com fundo furado funcionando como dreno para evitar acúmulo de água. Constituiu-se de cinco tratamentos, em dois tipos de solo, sendo um com aplicação de vinhaça à 21 anos e outro sendo solo de mata virgem ("Mata dos Macacos"), com duas repetições e quatro épocas de coleta. Nos solos de mata

foi realizada aplicação de carbonato de cálcio e carbonato de magnésio, na proporção de 3:1, equivalentes a 2200 t ha-1, isto é, 1,04 g/coluna em superfície e sem incorporação.O tratamento utilizado consistiu em uma aplicação de vinhaça para cada tratamento sendo que as doses utilizadas foram: 0, 300, 600, 1200 e 2400 mL sendo que foram aplicadas em cada parcela. A vinhaça utilizada foi coletada na indústria no ano de 2006 e retirada uma alíquota de 1000 mL e encaminhada ao Laboratório de Análises de Solo e Foliar, Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás (LASF/EA/UFG) para análises químicas. Após a coleta os solos foram separados para os fins de análises a que seriam submetidos, sendo que as alíquotas que seriam submetidas às análises granulométricas e químicas foram secas ao ar seguindo a metodologia preconizada pela Embrapa (1997). Os resultados obtidos a partir das análises de solo foram submetidos à Análise de Variância, sendo os dados, posteriormente submetidos ao teste de Tukey a 5 % de significância. O teste F, a 5 % de significância, foi aplicado aos valores com o objetivo de verificar a interação entre os tratamentos e as profundidades amostradas. Foi realizada ainda, a Análise de Regressão de doses de vinhaça e teor das variáveis no solo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As variáveis que apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos foram os teores de Cr, Al, Fe, Mg e pH. Nestas variáveis houve efeito significativo da interação entre solos e doses de vinhaça. Foram feitos ajustes em equações polinomiais do 2º grau entre doses e variável para solo de mata e vinhaça. Os coeficientes de correlação foram altos e significativos para as variáveis Cr (Mata – R2 = 0,9412 e Vinhaça – R2 = 0,8042), Al (Mata – R2 = 0,9963 e Vinhaça – R2 = 0,9894), Fe (Mata – R2 = 0,9939 e Vinhaça – R2 = 0,988), pH (Mata – R2 = 0,9882 e Vinhaça – R2 = 0,9893) e dos teores de Mg (Mata – R2 = 0,9815 e Vinhaça – R2 = 0,804).

Prof.	Dose	pH		Mg		Fe		Mn		Pb		Ni		Cu		Zn		Al		Cr		Cd	
		M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V
0-25		4,33	5,30	0,45	0,95	51,05	41,05	41,63	47,10	3,00	3,50	3,75	4,00	3,20	2,43	0,55	0,55	0,50	0,03	3,50	3,75	1,00	1,00
25-50		4,15	4,93	0,15	0,58	47,68	40,08	26,53	30,40	3,25	3,50	3,00	4,25	3,23	2,50	0,43	0,33	0,58	0,00	3,75	5,25	1,00	1,00
50-75		4,30	5,00	0,13	0,60	51,73	39,20	20,38	23,55	3,50	3,75	3,75	3,50	3,10	2,45	0,33	0,25	0,35	0,00	3,25	5,00	1,00	1,00
75-100		4,33	5,08	0,10	0,50	54,70	49,70	21,83	21,68	3,25	4,00	3,00	3,50	3,05	2,88	0,33	0,25	0,23	0,00	3,75	3,50	1,00	1,00
	0	4,40	5,22	0,33	0,65	41,94	29,75	37,68	31,99	7,46	6,73	1,71	2,15	1,15	1,23	0,49	0,44	0,55	0,03	5,95	4,63	1,98	2,20
	300	4,46	5,28	0,40	0,64	46,48	29,39	41,74	35,90	7,21	6,69	1,83	1,94	1,19	1,39	0,56	0,49	0,37	0,02	5,88	5,02	2,10	1,96
	600	4,58	5,38	0,42	0,65	49,31	29,32	45,18	38,81	7,31	7,02	1,69	1,88	1,32	1,59	0,63	0,47	0,27	0,01	5,85	4,77	1,88	2,02
	1200	4,86	5,60	0,47	0,67	61,71	41,31	40,92	42,46	7,44	6,73	1,63	2,08	1,17	1,53	0,49	0,51	0,11	0,00	5,88	5,08	1,77	2,33
	2400	5,16	5,81	0,50	0,60	77,93	66,13	38,46	42,60	7,48	6,77	1,79	1,92	1,20	1,64	0,46	0,49	0,06	0,00	5,52	5,40	2,04	2,35
Média		4,28	5,08	0,21	0,66	51,29	42,51	27,59	30,68	3,25	3,69	3,38	3,81	3,15	2,57	0,41	0,35	0,42	0,01	3,56	4,38	1,00	1,00
	Média	4,69	5,46	0,42	0,64	55,47	39,18	40,79	38,35	7,38	6,79	1,73	1,99	1,21	1,48	0,53	0,48	0,27	0,01	5,81	4,98	1,95	2,17

Os metais Pb Cd e Ni apresentaram coeficientes de correlação significativos mais baixos. Os teores de Chumbo e Cromo foram os metais que apresentaram uma maior elevação após a aplicação de vinhaça (dos teores originais de 3 mg/dm3 passaram para teores superiores a 4,5). A presença destes metais no resíduo, à mesma maneira que o ferro, se deve ao processo de fabricação percorrer equipamentos que contém tais substâncias (os teores na vinhaça foram de 27 mg/L de Fe, 0,27 mg/L de Pb e 0,04 mg/L de Cr). Entre os efeitos prejudiciais associados à presença de metais pesados no solo, pode-se citar a possibilidade de sua absorção pelas plantas com conseqüente entrada na cadeia alimentar (Raij, 2001). Os teores de Níquel reduziram com a aplicação de vinhaça, provavelmente devido à complexação com a argila, reação com a matéria orgânica do solo e com o incremento dos valores de pH (formação de hidróxidos insolúveis). Pode se observar ainda que os teores de Cádmio no solos sob vinhaça e do Cromo no solo sob mata apresentaram incrementos após a aplicação da vinhaça ao solo. Sabendo-se que a

disponibilidade do Manganês no solo depende principalmente do pH, do potencial de oxi-redução, da matéria orgânica e do equilíbrio com outros cátions, principalmente ferro, cálcio e magnésio (Bartlett, 1988; Reisenauer, 1988), pode-se concluir que com o aumento do pH, a elevação nos teores de MOS (matéria orgânica do solo) e nos teores de Ferro, não houve alteração nos níveis de Manganês levando-se em consideração as diferentes dosagens. Porém, comparando-se os níveis anteriores à aplicação pode se observar aumento nos níveis do elemento. O aumento do teor de Mg esta relacionado à aplicação de calcário na implantação do experimento buscando regular o pH, mas pode-se ver que nos solos com aplicação anterior de vinhaça não houve alteração. Pode se observar que as dosagens de cobre reduziram com a aplicação de vinhaça em solos de mata. Isso se deve às alterações no pH e a possível quelação com a MOS. Já os teores de zinco não se alteraram significativamente. Os teores de Ferro reduziram com as aplicações de vinhaça devido à formação de compostos insolúveis que precipitam e tornam-se indisponíveis. Pode-se associar ainda esta complexação aos níveis elevados de matéria orgânica na vinhaça.

4. CONCLUSÃO

Houve incrementos nos teores de Cr, Cd, Fe, Pb, Mg e pH com a aplicação da vinhaça. Houve diminuição nos teores de Al e Ni com a aplicação de vinhaça. Os solos sob mata apresentaram maiores teores dos metais Pb, Al, Fe, Zn e Mn. Os incrementos nos teores de metais devem ser monitoradas a fim de evitar contaminação em aplicações seqüenciais de vinhaça.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARTLETT, R.J. Manganese redox reactions and organic interaction in soils. In: GRAHAM, R.D.; HANNAM, R.J. & UREN, N.C., eds. Manganese in soils and Plants. Dordrecht, Kluwer Academic Publisher, 1988. p.59-73.

2. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Embrapa) - CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOLOS Manual de métodos de análise de solo. 2º ed. Rio de Janeiro: Embrapa, 1997. 212 p.

3. FREIRE, W. J.;CORTEZ, L. A. B. Vinhaça de cana-de-açúcar. Guaíba: Agropecuária, 2000. 203 p.

4. RAIJ, BERNARDO VAN. Micronutrientes e Elementos Tóxicos na Agricultura. CNPq/FAPESP/POTAFOS, Jaboticabal – SP, 2001. 600 p.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Ministério da Integração Nacional, Jalles Machado S/A, UFG e CNPq.

1. Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. UFG. janine_mesquita@yahoo.com.br
2. Aluna de Doutorado. EV/UFG.
3. Aluna de Graduação. EA/UFG.
4. Professor Adjunto. EA/UFG.
5. Orientador. EA/UFG.

EFEITOS DO EXTRATO DICLOROMETÂNICO DE FOLHAS DE *CHEILOCLINIUM COGNATUM* SOBRE O COMPORTAMENTO SEXUAL DE RATOS *WISTAR* MACHOS

MARTINS, Jaqueline dos Santos[2]; LAVERS, Marina Perillo Navarrete[1]; SOUSA, Patrícia Vieira[2]; COSTA, Marcos Fernando Oliveira[4],LIÃO, Luciano Morais[4]; MAZARO e Costa,Renata [5]

Palavras-chave: Ratos, *C. cognatum*, Comportamento sexual, Plantas medicinais.

1. INTRODUÇÃO

A expansão demográfica desordenada é um problema mundial que acarreta sérias dificuldades sócio-econômicas. Para controlá-la são utilizados muitos métodos contraceptivos, em maioria de uso feminino. A Organização Mundial de Saúde (OMS), na busca de soluções para esta problemática incentiva as pesquisas com espécies vegetais com potencialidade contraceptiva masculina. Verifica-se que a família Celastraceae inclui várias plantas de gêneros distintos com atividade inibitória sobre o aparelho reprodutor masculino; tais como *Celastrus paniculatus* Willd.; *Catha edulis* Forssk, *Tripterygium wilfordii* Hook. f*. e Parkinsonia aculeata.*

A família Hippocrateaceae, possui sete gêneros distribuídos largamente pelo cerrado do estado de Goiás, em alguns sistemas de classificação está incluída na família Celastraceae como subfamília Hippocrateoideae, sendo uma opção importante para selecionar espécies para estudos de contracepção masculina. *Cheiloclinium cognatum,* nome popular de bacupari*,* é uma espécie pertencente à família Hippocrateaceae e devido ao parentesco químico com a família Celastraceae, e por possuir terpenos na composição dos extratos diclorometânicos, foi selecionada para esse estudo visando investigar o seu efeito sobre o comportamento sexual dos animais expostos ao extrato diclorometânico das folhas do bacupari, para assim avaliar se há interferência da planta no interesse sexual ou na potência sexual dos ratos.

2. METODOLOGIA

2.1. Planta - O extrato foi preparado com folhas de *C. cognatum* localizada no bosque *Saint Hilaire*, na Universidade Federal de Goiás, Goiânia – GO. O material vegetal foi seco, moído e extraído por percolação a frio em diclorometano, resultando no extrato diclorometânico, diluído em veículo apolar (Ex: óleo de soja) para administração.

2.2. Animais - Foram utilizados ratos *Wistar* adultos, 90 dias de idade, pesando cerca de 350 g, provenientes do Biotério Central da UFG, campus de Goiânia, divididos em grupos: tratado (n=10-500 mg/kg/dia, v.o., de extrato diclorometânico de folhas de *C. cognatum*, por 30 dias) e controle (n=10, óleo de soja), mantidos com condições controladas de luminosidade (12h luz: 12h escuro) e temperatura (cerca de 23 ^{o}C). Receberam alimento sólido (Labina/Purina) e líquido à vontade.

2.3. Avaliação do Comportamento Sexual - Os estudos do comportamento sexual foram realizados durante a fase escura do ciclo, com o auxílio de 2 lâmpadas vermelhas para permitir a visualização dos animais. Os animais foram colocados individualmente em uma caixa de madeira, provida na parte superior de tampa móvel e a parede frontal de vidro. Uma camada de maravalha no interior da mesma serviu como "cama" para os animais, que permaneceram por 5 minutos para a

adaptação a nova situação. Logo após esse período, cada rato foi pareado com uma fêmea nulípara que recebeu tratamento hormonal com cipionato de estradiol, na dose de 0,1 ml/100 g, i.m., 24 horas antes da avaliação do comportamento sexual. O procedimento para a quantificação do comportamento sexual de machos foi baseado no registro dos seguintes parâmetros comportamentais: Presença ou não de monta nos 10 minutos subseqüentes; Presença ou não de ejaculação nos 40 minutos subseqüentes; Latência para a 1ª monta; Latência para a 1ª intromissão; Latência para a 1ª ejaculação; Número de montas até a 1ª ejaculação; Número de intromissões até a 1ª ejaculação; Número total de montas; Número total de intromissões; Latência para a 1ª monta pós-ejaculação; Latência para a 1ª intromissão pós-ejaculação; Número de ejaculações após a 1ª intromissão, observada por um período de 30 minutos. A ocorrência de intromissão peniana foi inferida pela presença conjunta dos seguintes sinais: monta com duração superior a dois segundos, lordose da fêmea e limpeza genital do rato após a monta. A ejaculação evidenciou-se pelos parâmetros de monta e intromissão, seguidos pelo levantar do tronco do macho e parada de alguns segundos. Os animais que não apresentaram montas até os 10 minutos iniciais de observação foram retirados do pareamento.

2.4. Análise Estatística - Para comparação entre os resultados obtidos nos grupos controle e tratado foi utilizado o teste não-paramétrico de Mann-Whitney ($p<0,05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação do comportamento sexual dos animais tratados com extrato diclorometânico de folhas de *C. cognatum* mostrou um aumento significante na latência para primeira monta (T: 32,6 ± 10,4; C: 12,7 ± 5,2; $p<0,05$) e no número de montas (T: 4,0 ± 0,9; C: 2,0 ± 0,8; $p<0,05$) após a primeira ejaculação em comparação com o grupo controle. Entretanto esses resultados não afetaram a potência sexual dos animais, pois o número de ejaculações foi similar entre os grupos (Tabela 01). Portanto, apesar da ação do Bacupari ter atrasado o início do comportamento sexual, ele não afetou a performance sexual dos animais tratados. As espécies vegetais que interferem no comportamento sexual dos animais, e consequentemente podem gerar redução do índice de fertilidade, podem fazê-lo por interferência em mecanismos neuro-hormonais envolvidos com o comportamento masculino de acasalamento, inibindo ou reduzindo o interesse sexual (CHOUDHARY et al., 1990). Segundo relatos da literatura, várias espécies de plantas foram responsáveis por interferir negativamente sobre os parâmetros de comportamento sexual dos animais tratados, sendo a presença de terpenos comum a essas espécies (YANG et al., 2004). É o caso do gossipol, um sesquiterpenóide extraído de *Gossypium arboreum,* que levou a uma redução modesta no desempenho copulatório dos animais, sendo esta principalmente nos tratados com doses maiores. A motivação sexual reduziu à medida que a dose de gossipol aumentou, provavelmente por causa da supressão gradual de testosterona que o tratamento ocasionou (TAYLOR et al., 1991). Sendo assim, pode-se dizer que os resultados obtidos com o bacupari corroboram em parte com os encontrados com o gossipol, sugerindo que possíveis oscilações na concentração plasmática de testosterona ocasionada pela presença de terpenos na *C. cognatum*, possam ter ocasionado distúrbios no eixo hipotálamo-hipófise modificando o comportamento inicial do acasalamento.

	CONTROLE		TRATADO	
PARÂMETROS	N	X ± EPM	N	X ± EPM
Latência da 1ª monta (s)	9	12,7 ± 5,2	9	32,6 ± 10,4 *
Número de montas sem intromissão	9	2,1 ± 0,9	9	4,0 ± 0,9 *
Latência da 1ª intromissão (s)	9	45,3 ± 19,0	9	67,0 ± 20,0
Número de intromissões	9	16,0 ± 3,1	9	13,0 ± 2,4
Latência da 1ª ejaculação (s)	9	538,0 ± 91,7	9	716,0 ± 112,5
Latência da 1ª monta PE (s)	9	781,0 ± 94,7	9	980 ± 113,9
Número de ejaculações	9	3,0 ± 0,3	9	3,0 ± 0,4

Tabela 01. Avaliação do comportamento sexual de animais tratados com extrato diclorometânico de folhas de *Cheiloclinium. cognatum*, 500 mg/kg/dia, v.o., durante 35 dias e grupo controle que recebeu óleo de soja como veiculo. Valores médios ± EPM. Diferenças estatisticamente significativas: *p<0,05.

(s): segundos; N: número total de animais por grupo experimental; PE: pós-ejaculação

4. CONCLUSÃO

O extrato diclorometânico de *Cheiloclinium cognatum* não alterou o resultado final do comportamento sexual de ratos machos, pois mesmo promovendo um atraso no início do comportamento esse não foi efetivo em comprometer a potência reprodutiva dos animais tratados. O fato de uma substância ou um complexo de substâncias (Ex: fitocomplexo) não interferir na potência sexual é importante para que uma planta seja considerada uma fonte de protótipos de drogas com potencial contraceptivo masculino. Sendo assim, é necessária à continuação do estudo com bacupari, principalmente identificando componentes químicos responsáveis pelos efeitos negativos sobre o sistema reprodutivo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHOUDHARY, D.N.; SINGH, J. N.; VERMA, S. K.; SINGH, B. P. Antifertility effects of leaf extracts of some plants in male rats. *Indian Journal Experimental Biology*, v.28, p. 714-6, 1990.*Ciências* 66 (Supl. 1 - Parte I): 205-210.

CN (Congresso Nacional), 1988. *Constituição da República Federativa*. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado.

TAYLOR, G. T., GRIFFIN, M. G., BARDGETT, M. Search for a male contraceptive: the effect of gossypol on sexual motivation and epididymal sperm. *J Med*, v. 22, p.29-44, 1991.

YANG, Z.J., YE, W.S., CUI, G.H., GUO, Y., XUE, S.P. Combined administration of low-dose gossypol acetic acid with desogestrel/mini-dose ethinylestradiol/ testosterone undecanoate as an oral contraceptive for men. *Contraception*. 2004 Sep; vol 70, n.3, pp:203-11.

[1] Bolsa de iniciação científica. DCIF, Instituto de Ciências Biológicas, UFG.
2 Alunos(as) de iniciação científica. DCIF, Instituto de Ciências Biológicas,UFG.
4.Pesquisador Colaborador
5 Orientadora/Instituto Ciências Biológicas /DICF, UFG, mazaro@icb.ufg.br

CONDUTA DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE FRENTE À ADOÇÃO DE PRÁTICAS POPULARES NOS CUIDADOS INFANTIS

SANTOS, Jaqueline Rodrigues[82]; **SOUZA**, Marcus Antônio[83]; **BARBOSA**, Maria Alves[84],; **ANDRAUS,** Lourdes Maria Silva[85].

Palavras-chave: Terapia complementar, Práticas populares, Cuidados infantis.

1. INTRODUÇÃO:

Aos serviços de saúde chegam pessoas oriundas de uma ampla diversidade sócio-cultural que, se for ignorada e desprezada pelo profissional pode inviabilizar as ações terapêuticas, acarretando em graves prejuízos para o paciente. No processo saúde-doença da criança em especial, é muito comum a utilização de práticas populares, tanto como primeiro recurso em saúde, como recurso complementar ou alternativo à medicina convencional. Em geral, durante a internação da criança a mãe utiliza-se desses recursos em paralelo à medicina oficial. Portanto, conhecer os valores, crenças e posturas, de profissionais que atendem crianças, frente aos recursos que os responsáveis lançam mão na resolução de problemas de saúde infantil, pode contribuir para se pensar sobre como deve ser essa abordagem, que tipos de interações podem se dar nesse contexto, onde coexistem e agem saberes e crenças distintas. Sabe-se que existem profissionais que são contra e outros que apóiam e até indicam esse tipo de tratamento. Considerando a grande procura de recursos populares como práticas de saúde e as recomendações do Estatuto da Criança e do Adolescente relativas à proteção à vida e à saúde, mediante a efetivação de políticas sociais públicas que permitam o nascimento e o desenvolvimento sadio e harmonioso, em condições dignas de existência, esse trabalho tem por objetivo levantar as concepções de profissionais da saúde acerca de práticas populares utilizadas pelas famílias no tratamento de suas crianças e identificar a suas condutas em decorrência da utilização dessas práticas.

2. METODOLOGIA:

Trata-se de um estudo de natureza descritivo-analítica com abordagem qualitativa, desenvolvido em unidades pediátricas de um hospital escola do município de Goiânia-Goiás. Foram abordados aleatoriamente e conforme disponibilidade, profissionais de saúde que atuavam na área de pediatria. A amostra foi definida durante a coleta de dados, adotando o critério de saturação dos dados (TRIVINOS,1987). A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas, norteadas por um roteiro semi-estruturado e gravadas com aquiescência dos participantes. Quanto aos aspectos éticos, o projeto referente à pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal, Protocolo CEPMHA/HC/UFG N° 134/2006 e todos os sujeitos entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados foram analisados segundo a técnica de "Análise de Conteúdo", modalidade temática, permitindo a identificação das unidades de significado e os temas, que compuseram os discursos dos depoentes (BARDIN, 1979).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

[82] Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Enfermagem. UFG. Jaquesantos1@hotmail.com
[83] Aluno de Mestrado, bolsista CNPq, pelo Programa de Pós-graduação da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás – FEN/UFG. marcus_souza0512@yahoo.com.br
[84] Prof.ª Doutora. FEN/UFG. maria.malves@ih.com.br
[85]Orientadora. FEN/UFG. lourdes@fen.ufg.br

Foram entrevistados 23 profissionais, sendo 13 médicos, 07 enfermeiras, 01 nutricionista, 01 psicóloga e 01 psicopedagoga. A análise dos dados possibilitou a constituição das seguintes categorias: *Saber popular: um conhecimento oculto na instituição* e *A interface entre o saber popular e o conhecimento científico.* A grande maioria dos entrevistados expressou aceitação à utilização de práticas curativas populares por parte de seus clientes, só se manifestando contrários nos casos em que julgavam prejudiciais à saúde da criança. Dentre os entrevistados, 61% manifestaram crença em algum tipo de benefício com a adoção de práticas populares, se destacando o bem emocional aos cuidadores da criança como o principal deles. Somente 17% dos profissionais referiram credibilidade aos benefícios terapêuticos de recursos populares, sobresaindo a eficácia do uso de chás caseiros. A busca por práticas caseiras na resolução de problemas de saúde transcende o aspecto cultural envolvendo como fator definidor o intuito de curar. Em decorrência de toda evolução científica e tecnológica no campo da fitoterapia, tem aumentado a procura por tratamentos com plantas medicinais, bem como vem crescendo sua utilização recomendada por profissionais de saúde (ARNOUS et al., 2005; MEDEIROS; CABRAL, 2001). Todos os profissionais afirmaram já terem atendido clientes que faziam uso de práticas populares, sendo que 11 (48%) referiram se tratar de uma situação bastante freqüente e somente 04 (17%), referiram atender raramente esses clientes. As práticas mais empregadas foram agrupadas em Remédios caseiros; Benzeduras; Simpatias; Cuidados com o coto umbilical e Práticas indígenas, se destacando os Remédios Caseiros como os mais utilizados. De acordo com Medeiros; Cabral (2001), as plantas medicinais, aparecem como uma modalidade de atenção à criança intermediada pela sabedoria da mulher-mãe, que adota um estilo de cuidar herdado culturalmente de seus ancestrais. Sobre as práticas religiosas citadas pelos entrevistados as benzeduras foram unânimes. No entanto, a maioria alegou saber da ocorrência dessas práticas, apesar de não terem por costume questionar sobre o assunto. David (1999) destaca que para a maioria dos profissionais de saúde essa dimensão religiosa, é quase sempre posta de lado, por apresentar uma subjetividade que não se aplica ao cientificismo da medicina oficial. Os profissionais que citaram práticas indígenas referiram grande dificuldade em lidar com esses clientes. Percebe-se que a assistência oferecida pelo sistema tradicional de saúde nem sempre atende aos anseios e às necessidades das pessoas, devido a sua forma de organização social e cultural. O hiato cultural entre os grupos sociais, os juízos de valor em relação ao modo de ser do outro, os tabus, os preconceitos, que permeiam o contexto dos serviços de saúde inviabiliza, muitas vezes, um atendimento mais completo àqueles que são estigmatizados por pertencerem a outro universo cultural. Quando questionados sobre a conduta que assumem mediante a adoção de práticas populares nos cuidados à criança, por seus clientes, vários entrevistados (30%) ressaltaram a importância de não confrontar com o cliente, a fim de manter um bom relacionamento. A boa relação do profissional de saúde com o cliente além de garantir a melhor satisfação dos usuários também tem influência direta sobre o estado de saúde do indivíduo (CAPRARA; RODRIGUES, 2004). A maioria (56%) dos profissionais referiram interferir na utilização dessas práticas apenas nos casos considerados prejudiciais à saúde da criança. Como única orientação para os casos considerados não prejudiciais foi mencionada por alguns (26%), o não abandono do tratamento medicamentoso. A não adesão às orientações e ao tratamento medicamentoso prescrito, é uma preocupação freqüente dos profissionais de saúde. De acordo com Teixeira et al., 2000; Balassubramaniam, 1996; Nemes, 2000; Zanini, 1997; Al-Shammari et al., 1995; Leite, 2000 apud Leite; Vasconcelos (2003) as indicações populares, como as da vizinha ou família, são aceitas mais facilmente, enquanto que o prescrito profissionalmente depende de uma série de fatores, sendo que um dos pilares para a adesão ao tratamento é a confiança na prescrição e na equipe de saúde. Dentre as intervenções mediante as práticas prejudiciais, todos afirmaram induzir o cliente quanto ao abandono da prática. Em geral, os profissionais

referiram orientar os clientes quanto aos riscos que a prática em questão oferecia à saúde da criança.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Os entrevistados expressaram respeito à diversidade cultural, aceitando a realização das diversas modalidades do cuidar popular, manifestas por seus clientes. Uma minoria, entretanto, manifestou crença nos benefícios terapêuticos orgânicos das práticas populares. No concernente á conduta dos profissionais mediante a adoção dessas práticas nos cuidados infantis, identificou-se que valorizam a boa relação com o cliente e em geral, só interferem quando se observa risco à saúde da criança. Considera-se que os profissionais devem buscar maior conhecimento das diversas terapêuticas populares, proporcionando assim, maior proximidade com a população e maior confiança no profissional. Através do conhecimento dessas práticas, bem como de seus possíveis benefícios ou malefícios, o profissional garante a prioridade à sua orientação evitando prejuízos à saúde da criança e o abandono do tratamento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ARNOUS, A. H; SANTOS A. S; BEINNER, R. P. C. Plantas medicinais de uso caseiro - conhecimento popular e Interesse por cultivo comunitário. *Revista Espaço para a Saúde*, Londrina, v.6, n.2, p.1-6, jun.2005.

BARDIN L. *Análise de Conteúdo*. Tradução de Luis Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70 / Livraria Martins Fontes, 1979.

CAPRARA, A; RODRIGUES, J. A relação assimétrica médico-paciente: repensando o vínculo terapêutico. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.9, n.1, p.139-146, 2004.

DAVID, H. M. S. L. Saúde, cidadania e religiosidade - Compreendendo as práticas populares para enfrentamento dos problemas de saúde. *IX Jornadas Sobre Alternativas Religiosas Na América Latina*. Instituto de Filosofia e Ciências Sociais – UFRJ, Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: http://www.ifcs.ufrj.br/jornadas/papers/09st0301.rtf. Acesso em: 27/08/2007.

LEITE, S. N.; VASCONCELLOS, M. P. C. Adesão à terapêutica medicamentosa: elementos para a discussão de conceitos e pressupostos adotados na literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 8, n. 3, p. 775-782, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/csc/v8n3/17457.pdf. Acesso em: 26/10/06.

MEDEIROS, L. C. M; CABRAL, I. E; O cuidar com plantas medicinais: uma modalidade de atenção à criança pelas mães e enfermeira-educadora. *Rev. latino-am. enfermagem* - Ribeirão Preto - v. 9 - n. 1 - p. 18-26 - janeiro 2001.

TRIVINOS ANS. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.* São Paulo: Editora Atlas; 1987.

OTIMIZAÇÃO DE UM CÓDIGO BCP - DESENVOLVIMENTO DE UM ALGORITMO PARA TRANSFORMAÇÃO DE INSTÂNCIAS DO CARP EM INSTÂNCIAS DO CVRP

MARTINS, Jean Paulo[1]; **LONGO,** Humberto José[2]

Palavras-chave: CARP, CVRP, transformações, roteamento de veículos

1. INTRODUÇÃO

O problema de "roteamento de veículos" surgiu juntamente com o início da utilização dos mesmos pela humanidade, uma grande variedade de problemas pode ser sub-entendida quando empregamos tal termo. O problema em si pode ser caracterizado com a seguinte frase: "Qual rota escolher para certo percurso, de forma a minimizar os gastos com a mesma?". E pode ser classificado, em dois grupos, de acordo com a localização dos clientes na rede viária associada ao problema:

- CARP – clientes estão localizados ao longo de uma rede viária,
- CVRP – clientes estão localizados nos pontos de conexão da malha viária.

Devido a aspectos naturais o CVRP recebeu uma maior atenção dos pesquisadores se comparado ao CARP, devido a isso, soluções para instâncias do CVRP são significativamente mais eficientes que as respectivas soluções para o CARP. Visando aproveitar essa vantagem, foram desenvolvidas transformações para tornar possível a obtenção de uma instância CVRP a partir de uma instância CARP, duas dessas transformações foram estudadas mais a fundo e a partir desse estudo uma nova transformação foi desenvolvida atingindo, assim, o objetivo deste projeto: Desenvolver um algoritmo que permita obter, a partir de uma instância CARP, uma instância CVRP.

2. METODOLOGIA

O estudo das transformações CARP – CVRP foi a principal metodologia utilizada para o desenvolvimento da nova transformação. As transformações estudadas foram:

- Transformação de Pearn, Assad e Golden,
- Transformação de Longo, Uchoa e Poggi de Aragão.

A transformação de Pearn, Assad e Golden é a mais antiga e a qual inspirou a criação da transformação de Longo, Uchoa e Poggi de Aragão. Uma breve descrição destas será feita nas seções 2.1 e 2.2.

2.1 – Transformação de Pearn, Assad e Golden

O objetivo desta é transformar um grafo que modela uma instância do CARP em um grafo que modela uma instância do CVRP, preocupando-se em manter a equivalência entre os dois. Para se efetuar tal transformação cada aresta passa a ser representada por três novos vértices, dois laterais e um central, aos quais será distribuída igualmente a demanda da antiga aresta. O objetivo desses três vértices é garantir que o menor caminho entre dois nós laterais seja sempre o percurso dos três em sequência.

O grande problema desta transformação é a quantidade de vértices do grafo gerado, tal quantidade é igual (3 x número de arestas com demanda) + 1 do CARP, e essa é a característica que torna essa transformação praticamente inviável em situações reais.

2.2 – Transformação de Longo, Uchoa e Poggi de Aragão

Identificando o problema relacionado ao aumento da quantidade de vértices gerados pela transformação de Pearn, Assad e Golden, Longo, Poggi de Aragão e Uchoa propuseram uma nova transformação que diminui a quantidade de vértices do grafo final para (2 x número de arestas com demanda) + 1.

O resultado foi obtido através da retirada do vértice central, cuja função era garantir que os três nós que representam a aresta no grafo original fossem percorridos em sequência. Para manter a consistência, após a retirada do nó central, foi necessário restringir as soluções para o problema a conjuntos de rotas onde os vértices laterais fossem percorridos em sequência.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os bons resultados obtidos pela transformação de Longo, Uchoa e Poggi de Aragão nos deixou claro que o fator limitante à utilização prática de tais transformações era a grande quantidade de vértices acrescidos para a geração da instância CVRP, visando sanar esse problema, a nova transformação, desenvolvida ao longo deste projeto, substitui cada aresta por apenas um vértice, e desta forma diminui, significativamente, a quantidade de vértices gerados e possibilita uma solução melhor do que as até então obtidas.

Para que tais objetivos fossem alcançados, o grande desafio foi encontrar uma forma de distribuição de custos através das arestas, que garantisse a geração de rotas válidas para a solução. Nas duas transformações descritas anteriormente haviam vértices com a função específica de garantir essa validade, contudo, como o objetivo é diminuir a quantidade final de vértices, esse recurso foi abandonado e a responsabilidade pela validação das rotas foi movida para uma etapa posterior chamada "geração de rotas".

Rotas válidas são aquelas em que uma mesma aresta não aparece como rota de entrada e rota de saída para um mesmo vértice durante o cumprimento da demanda para tal vértice. Essa restrição é necessária para garantir a equivalência das soluções do CVRP e do CARP, e sua garantia é uma das etapas complexas da transformação.

4. CONCLUSÃO

Durante o decorrer do projeto de pesquisa uma nova transformação CARP, CVRP foi desenvolvida. Essa nova transformação diminui significativamente a quantidade de vértices gerados a partir da instância CARP e garante a equivalência entre as instâncias envolvidas.

Apesar de resultados práticos ainda não terem sido obtidos (isso se deve principalmente ao fato de que o software ainda está em fase de desenvolvimento) este trabalho já foi apresentado em congressos como: 59ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência e o XXXIX Simpósio Brasileiro de

Pesquisa Operacional.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] A. A. Assad and B. L. Golden. *Arc Routing Methods and Applications*. In M. G. Ball, T. L. Magnanti, C. L. Monma, and G. L. Nemhauser, editors, *Network Routing*, volume 8 of Handbooks in Operations Research and Management Science, chapter 5, pages 375–483. Elsevier, 1995.

[5] H. L., M. Poggi de Aragão, and E. Uchoa. *Solving capacitated arc routing problems using a transformation to the CVRP*. Computer & Operations Research, 33(6):1823–1837, June 2006.

[6] H. J. Longo. *Técnicas para programação inteira e aplicações em problemas de roteamento de veículos*. PhD thesis, Departamento de Informática, PUCRJ, 2004.

[7] W. L. Pearn, A. Assad, and B. L. Golden. *Transforming Arc Routing into Node Routing Problems*. Computers & Operations Research, 14(4):285–288, 1987.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq / PIBIC

[1] Bolsista de iniciação científica. Instituto de Informática – INF / UFG, jean@inf.ufg.br
[2] Orientador. Instituto de Informática – INF / UFG, longo@inf.ufg.br

ESTUDO POR RESSONÂNCIA FERROMAGNÉTICA DA MAGNETIZAÇÃO EFETIVA DE FILMES FINOS DE Fe/FeO

SOARES, Jenaina Ribeiro[1]; **PELEGRINI,** Fernando[2]

Palavras-chave: Ressonância ferromagnética, anisotropia magnética, filmes finos magnéticos, magnetismo

1. INTRODUÇÃO

A Ressonância Magnética Eletrônica (RME) é uma técnica de espectroscopia amplamente aplicada a sistemas que possuem elétrons desemparelhados [1], que assim se encontram por obedecer às regras de Hund para o preenchimento dos orbitais. Desta forma, a técnica de RME é utilizada na caracterização de sistemas que possuem spin eletrônico efetivo, como os íons de metais de transição e de terras raras, e os radicais livres em líquidos ou sólidos. Em particular, a RME aplicada ao estudo de materiais ferromagnéticos é denominada Ressonância Ferromagnética (RFM). Neste trabalho, a técnica de RFM fui utilizada para investigar a magnetização efetiva de filmes finos de Fe/FeO, isto é, filmes finos de Fe recobertos por uma camada de FeO. Como a magnetização apresenta orientações preferenciais que dependem da forma geométrica da amostra, da estrutura cristalina do material, e das distintas contribuições para sua anisotropia magnética, no caso dos filmes finos, a magnetização efetiva pode ser deduzida a partir do estudo da dependência angular do campo de ressonância. Os filmes finos magnéticos, estruturados na forma de monocamadas ou multicamadas magnéticas, têm importância crescente em sistemas de gravação magnética e apresentam aspectos muito interessantes para a pesquisa básica em magnetismo.

2. METODOLOGIA

As amostras de filmes de Fe utilizadas foram depositadas sobre substrato de vidro por evaporação seqüencial de monocamadas elementares, através de um sistema de feixe duplo de elétrons, em Vaporizadores Balzers, no Instituto Militar de Engenharia (IME-RJ). As três amostras de Fe/FeO investigadas têm espessura de 500 Ângstrons sendo que a primeira, amostra 1, foi tratada termicamente (aquecimento a 100°C, por uma hora). A deposição da camada de Fe sobre o vidro foi realizada à pressão de 1 Atm, e a camada de FeO sobre a camada original de Fe foi criada à pressão de 10^{-2} Atm de oxigênio (O_2) na amostra 3 (durante 1 hora) e à pressão normal de 1 Atm nas amostras 1 (durante 3 horas) e 2 (durante 1 hora). As medidas de Ressonância Ferromagnética foram realizadas com o Espectrômetro Bruker ESP300 instalado no Laboratório de Ressonância Magnética Eletrônica da Universidade Federal de Goiás. As medidas foram realizadas com uma cavidade ressonante dupla, de alta sensibilidade, com o espectrômetro operando em banda X de freqüência de micro-ondas (9,8048 GHz), com uma potência de microondas de 0,2 mW, freqüência de modulação de 100 kHz, e amplitude de modulação de 3,0 G. A orientação da amostra em relação ao campo magnético estático foi controlada com um goniômetro. Todas as medidas foram realizadas à temperatura ambiente. Para a análise dos espectros obtidos foram utilizados os programa WINEPR e SimFonia, da Bruker. A representação gráfica final foi realizada com o programa

Microcal Origin 6.0. Com o propósito de verificar a dependência angular do espectro de RFM, e, portanto, do campo de ressonância e da largura de linha, as medidas foram realizadas aumentando o ângulo entre a direção do campo magnético aplicado e o plano da amostra, partindo da configuração paralela ao plano do filme até à configuração perpendicular. Devido à elevada magnetização das amostras, na configuração perpendicular o campo aplicado máximo produzido pelo eletromagneto (20.000 Gauss) não é suficiente para satisfazer a condição de ressonância. O estudo da dependência angular do campo de ressonância permite, entretanto, estimar o valor do campo de ressonância perpendicular. Com a determinação dos campos de ressonância para as configurações paralela e perpendicular do campo aplicado, é possível assim determinar a magnetização efetiva da amostra.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As figuras abaixo apresentam os espectros de RFM da amostra 1, para as orientações do campo magnético aplicado paralela e a 2 graus da perpendicular ao plano da amostra.

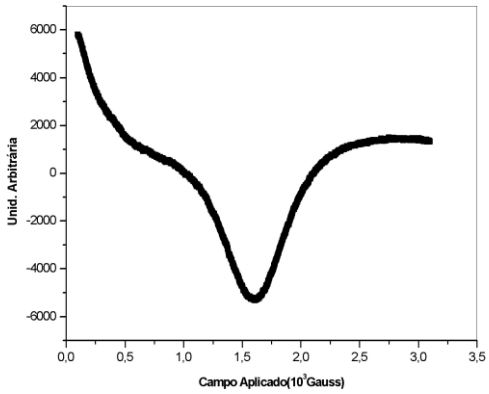


Fig.1

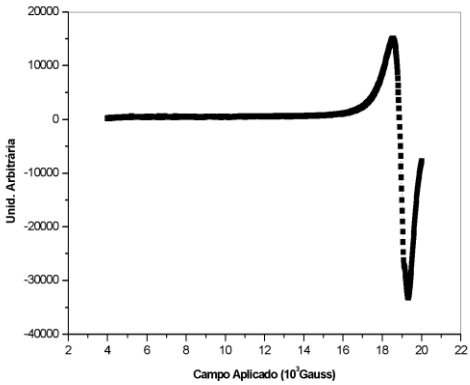


Fig.2

No espectro com o campo aplicado na configuração paralela (Fig.1), observa-se uma largura de linha considerável, o que reflete a não homogeneidade magnética da amostra. No caso de amostras policristalinas, a curva de ressonância é alargada devido ao fato de cada "cristalito" alcançar a condição de ressonância para um valor próprio do campo externo (a amostra não é homogênea). Simultaneamente, ocorre o deslocamento da posição do pico de ressonância resultante, alteração de simetria e outras modificações da curva de ressonância, tudo devido aos diferentes comportamentos magnéticos dos "cristalitos". O espectro com o campo aplicado a 2 graus da configuração perpendicular (Fig.2), entretanto, apresenta uma linha bem mais estreita e simétrica, indicando que na presença de um campo magnético suficientemente elevado para orientar a magnetização de todos "cristalitos", a amostra é magneticamente homogênea. A Fig.3 apresenta a dependência angular do campo de ressonância da amostra 2, que indica a forte dependência angular do campo de ressonância, principalmente para orientações inferiores a 10 graus a partir da configuração perpendicular. Como o filme é composto por Fe/FeO, o campo na configuração perpendicular é superior a 20000 Gauss, que é o valor máximo do campo produzido pelo

eletromagneto. Mas como o valor do campo de ressonância foi medido a 2 graus da configuração perpendicular, tanto para a orientação do campo aplicado anterior como para a orientação posterior à configuração perpendicular, para as quais os espectros são idênticos, foi possível então estimar o campo de ressonância perpendicular para a amostra 1 como sendo igual a 21000 G, aproximadamente. A Fig.4 representa a dependência angular da largura de linha para a amostra 1.

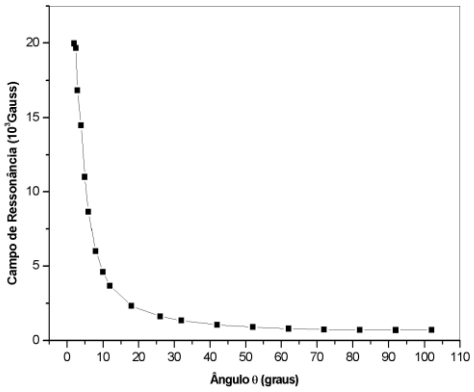


Fig.3

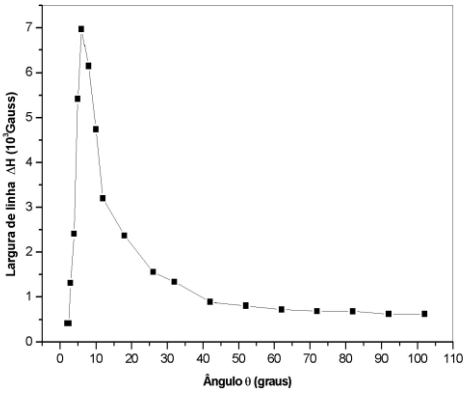


Fig.4

Os valores de campo de ressonância paralelo e perpendicular para cada amostra foram usados para o cálculo da magnetização efetiva, de acordo com a relação [2]:

$$4\pi M_{ef} = H_{\perp} + \frac{1}{2}H_{\parallel} - \left[H_{\parallel}\left(H_{\perp} + \frac{5}{4}H_{\parallel}\right)\right]^{\frac{1}{2}}$$

Esta relação decorre das condições de ressonância perpendicular e paralela [3,4].

$$\frac{\omega}{\gamma} = H_{\perp} - 4\pi M_{ef} \qquad \left(\frac{\omega}{\gamma}\right)^2 = H_{\parallel}\left(H_{\parallel} + 4\pi M_{ef}\right)$$

$$(\theta_H = \theta = 0) \qquad (\theta_h = \theta = 90^0)$$

Os valores obtidos estão indicados na tabela abaixo.

Tabela 1 – Magnetização Efetiva dos Filmes de Fe/FeO

Amostra Estudada	***Magnetização Efetiva (G)***
Amostra 1	14348
Amostra 2	16816

Amostra 3	20218

4. CONCLUSÃO

Estes resultados mostram que a magnetização efetiva dos filmes de Fe/FeO pode ser bem inferior à magnetização de saturação do Fe massivo ($4\pi M_s$ = 21580 G). Esta diferença decorre do tratamento recebido por cada amostra. A amostra 1, que apresenta a menor magnetização efetiva, certamente tem uma camada de FeO mais espessa e camada original de Fe bem reduzida, pois foi tratada termicamente a 100 C durante 1 hora e oxidada em atmosfera normal durante 3 horas. A amostra 2, que foi oxidada durante apenas 1 hora, à pressão normal, apresenta magnetização efetiva mais elevada, e a amostra 3, finalmente, oxidada à baixa pressão, já apresenta uma magnetização efetiva próxima à do Fe massivo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] BAIBICH, M.N**. Filmes finos e multicamadas magnéticas**. II Escola Brasileira de Magnetismo, Rio de Janeiro (1999).

[2] NAIK, R.; KOTA, C.; PAYSON, J. S.; DUNIFER, G. L. Ferromagnetic-Resonance studies of epitaxial Ni, Co, and Fe films grown on Cu(100)/Si(100). Phys. Rev. B. 48, n° 02, July (1993).

[3] ROMANO, J.A. **Ressonância Ferromagnética aplicada ao estudo da anisotropia magnética de multicamadas de Co/Pd**. Tese de Doutorado. Universidade de Campinas, Campinas-SP (1997).

[4] MAKSMOWICZ, L. J.; MAKSMOWICZ, A. Z.; JANKOWSKI, H. J. Magn. Mater. **73**, 11 (1988)

1. Aluna de Iniciação Científica (PIVIC). IF/UFG. *jenainassoares2@gmail.com*
2. Orientador. IF/UFG. Bolsista CNPq. *pelegrini@if.ufg.br*

ESTUDO POR RESSONÂNCIA FERROMAGNÉTICA DA MAGNETIZAÇÃO EFETIVA DE FILMES FINOS DE COBALTO

PEREIRA, João Manoel Barbosa[1]; **PELEGRINI,** Fernando[2]

Palavras-chave: ressonância ferromagnética, filmes magnéticos, filmes finos de cobalto

1. INTRODUÇÃO

Os filmes finos magnéticos com espessuras nanométricas podem ser estruturados na forma de monocamadas ou multicamadas e apresentam propriedades bem particulares que podem variar significativamente com o processo de produção. Os fenômenos observados nestes filmes são de grande interesse para a pesquisa básica em magnetismo, e também para a indústria de gravação magnética que vem crescendo bastante nos últimos anos. Além disto, oferecem ainda a possibilidade de construção de dispositivos para uso na nova eletrônica de spins, ou spintrônica, alguns destes dispositivos podem ser vistos em KIRK (2000).

Neste trabalho, empregou-se a técnica de Ressonância Ferromagnética (RFM) para investigar as propriedades magnéticas de filmes finos de Cobalto produzidos no Laboratório de Filmes Finos e Superfícies do Departamento de Física da Universidade Federal de Santa Catarina. As amostras investigadas foram produzidas pelo processo de deposição eletroquímica, como descrito por ARAUJO (1997), a potencial constante, em banhos eletrolíticos de $CoSO_4$ (300 mM) + citrato de sódio (300 mM) + $CuSO_4$ (5 mM). As medidas de Ressonância Ferromagnética foram realizadas no Instituto de Física da Universidade Federal de Goiás utilizando o Espectrômetro Bruker ESP-300 operando com freqüência de micro-ondas de 9,6 GHz (Banda-X), com potência de micro-ondas de 0,2 mW, e campo de modulação com amplitude de 5,0 G e freqüência de 100 kHz. Todas as medidas foram realizadas com as amostras à temperatura ambiente.

2. METODOLOGIA

O método usado para a obtenção da magnetização efetiva de filmes finos magnéticos consiste no estudo da dependência angular do espectro e campo de ressonância ferromagnética. As condições gerais de ressonância e de equilíbrio da magnetização dependem da orientação do campo aplicado em relação ao plano do filme e implicam em $\omega/\gamma = H_\perp - 4\pi M_{eff}$, quando o campo aplicado é perpendicular ao filme, e $(\omega/\gamma)^2 = H_{//}\,(H_{//} + 4\pi M_{eff})$, quando o campo é paralelo ao filme, sendo ω é a freqüência angular de micro-ondas e γ = ge/2m, a razão giromagnética. Assim a **magnetização efetiva** $4\pi M_{eff}$ pode ser deduzida a partir das medidas de campo de ressonância perpendicular $H_\perp$ e paralelo $H_{//}$, de acordo com a relação:

$$4\pi M_{eff} = H_\perp + (H_{//}/2) - [H_{//}\,(H_\perp + 5H_{//}/4)]^{1/2}$$

As medidas de FMR foram realizadas para dois filmes de Cobalto, ambos com espessura de 432 nm, o primeiro [MR16D07] produzido em banho de $CoSO_4$ + citrato de sódio, e o segundo [MR16D08], em banho de $CoSO_4$ + citrato de sódio + $CuSO_4$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Fig.1 representa o espectro de RFM do filme MR16D07 para várias orientações do campo magnético aplicado em relação ao plano do filme. Verifica-se que para a

configuração perpendicular do campo aplicado, o campo máximo produzido pelo eletromagneto (20000 G) não é suficiente para satisfazer a condição de ressonância. Entretanto, os espectros para as orientações de 87,5 e 92,5 graus com o plano do filme são praticamente idênticos. A Fig.2 representa a dependência angular do campo de ressonância. A simulação da dependência angular usando o Programa FMR-Basic, que considera todos os resultados experimentais e as condições gerais de ressonância e equilíbrio da magnetização, permite então extrapolar o valor do campo de ressonância perpendicular. Os valores de campo de ressonância paralelo [medido] e perpendicular [simulado] assim obtidos permitem o cálculo da magnetização efetiva. Os resultados obtidos para a magnetização efetiva estão indicados na Tabela 1.

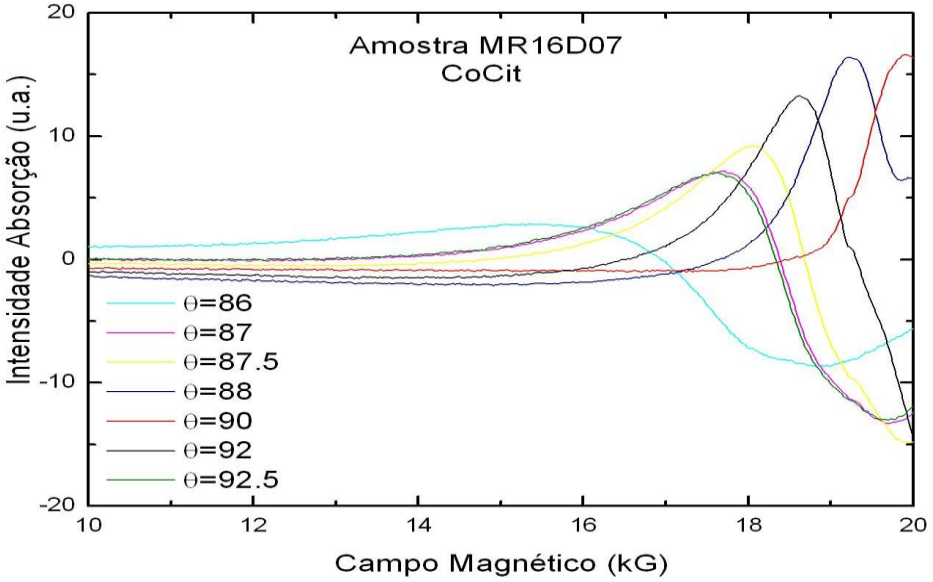


Figura 1: Curvas da derivada da absorção com as dependências angulares

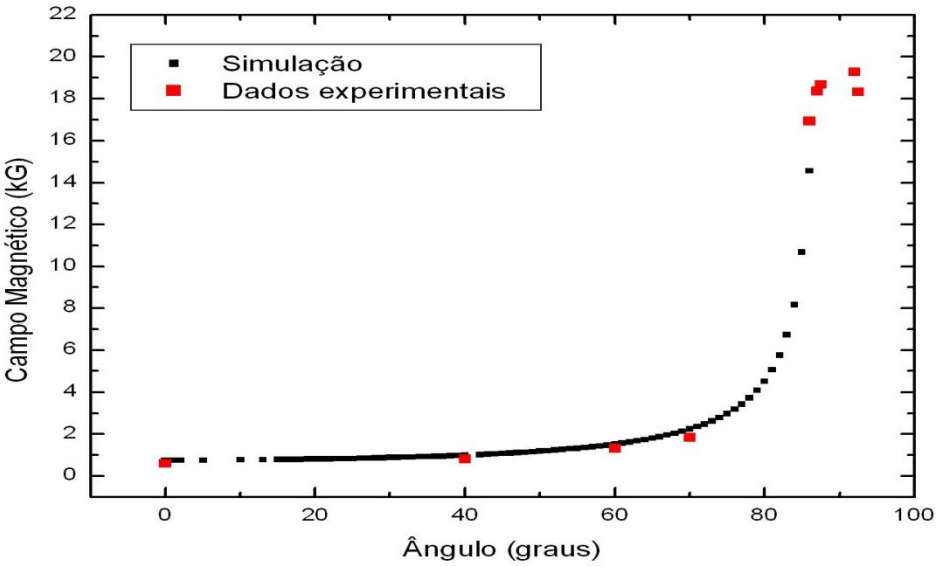


Figura 2: Dependência angular amostra MR16D07

Tabela 1 - Magnetização Efetiva de Filmes de Cobalto

Amostra	Espessura(nm)	M_{ef} (G)	Material
MR16D07	432	1355,39	Cobalto + Citrato
MR16D08	432	1331,98	Cobalto + Cobre + Citrato

4. CONCLUSÃO

Os resultados de RFM mostram que a magnetização efetiva dos filmes finos de Co produzidos por deposição eletroquímica é bem inferior à do Co massivo ($4\pi M_s$ = 17900 G; CULLITY (1972)), provavelmente devido a efeitos de superfície, tais como rugosidade e anisotropia magnética. Além disto, a presença de íons de Cu no banho eletrolítico também contribui para a redução da magnetização efetiva, devido à "mistura" de Co e Cu no filme.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAUJO, A., **Nucleação e evolução da Rugosidade em filmes eletrodepositados de CuCo**, Dissertação de Mestrado, p.2-15, UFSC, Santa Catarina, 1997.
2. KIRK, K. J., Nanomagnetic for sensors and data storage., **Contemporary Physics**, 2000, 41, p. 61-78, 2000.
3. CULLITY, L. C., **Introduction to magnetic materials**, Addison wesley, 1972.

1. Voluntário de Iniciação cientifica (PIVIC). Instituto de física. UFG. joaoman@gmail.com
2. Orientador. Instituto de física. UFG. Instituto de física. pelegrin@if.ufg.br

AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE PESO AO NASCIMENTO E PERCENTIL DA PRESSÃO ARTERIAL EM CRIANÇAS DO SUDOESTE E LESTE DE GOIÂNIA INCLUÍDAS NO PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA

BELEM, Joice Moraes Faria Monteiro[1]; **VASCONCELOS JUNIOR**, Huber Martins[2]; **JUNQUEIRA**, Ana Luiza Neto[3]; **ZICKER**, Elaine Maria Seronni[3], **FORTES**, Patrícia Marques[4]; **SALGADO,** Cláudia Maria [4]; **NAGHETTINI**, Alessandra Vitorino[5].

Palavras chaves: hipertensão, crianças, epidemiologia, fatores de risco

1. INTRODUÇÃO

A doença cardiovascular é a principal causa de mortalidade e morbidade mundial. A hipertensão arterial é um fator de risco importante para tais doenças as quais, na população brasileira, são responsáveis por cerca de um terço da mortalidade, e é também causa importante de absenteísmo ao trabalho e de aposentadorias precoces.
Embora predomine na idade adulta, a prevalência da hipertensão arterial em crianças e adolescentes não é desprezível. Estudos epidemiológicos têm mostrado um aumento de sua prevalência na faixa etária pediátrica. Hoje se sabe que a hipertensão arterial detectada em algumas crianças pode representar o início precoce dessa doença nos adultos. Os fatores genéticos e os fatores ambientais são igualmente importantes na determinação da pressão arterial ao longo da vida. Esta relação entre fatores genéticos e ambientais inicia-se precocemente, ainda no período pré-natal. Diversos estudos indicam que fatores presentes na vida precoce do indivíduo (intra útero ou infantil), como peso ao nascimento, influenciam na pressão arterial do adulto. Da mesma maneira, outros estudos indicam a importância de influências do período pós-natal sobre os valores de pressão arterial, como a dieta na infância, o estado nutricional e circunstâncias sociais.
Dentro desse contexto, o baixo peso ao nascimento, o aleitamento materno e a obesidade infantil se tornam uma importante meta de estudo, no sentido de investigar as possíveis relações dessas variáveis na determinação da pressão arterial na infância e conseqüentemente na idade adulta.

2. METODOLOGIA

Foram convocadas todas as crianças na faixa etária de 3- 10 anos moradoras da Região Sudoeste e Leste de Goiânia- Goiás, que estavam sendo atendidas pelo Programa de Saúde da Família das respectivas regiões. Foram feitas visitas domiciliares a 979 famílias. Inicialmente foi obtida uma história clínica com dados sobre o antecedente familiar de hipertensão arterial (pai, mãe e avós), idade gestacional ao nascimento, se termo ou não termo, peso e estatura do nascimento (através de consulta ao cartão da criança) e duração do aleitamento materno exclusivo.O baixo peso ao nascimento foi definido para aquelas crianças que apresentam peso ao nascimento inferior a 2500Kg. Os dados sobre o aleitamento materno exclusivo foram colhidos a partir das entrevistas com as mães e organizados de acordo com a duração, se superior a 6 meses ou não. Avaliação física das crianças foi feita pelas medidas de peso, estatura e pressão arterial. O índice de massa corporal (IMC) e o percentil do IMC (pIMC) para cada criança foram calculados. Pressão arterial foi aferida e aquelas Crianças com pressão arterial acima do percentil 90 foram encaminhadas para acompanhamento no Serviço de Nefrologia Pediátrica do Hospital das Clínicas. Foram considerados pré-hipertensas

aquelas crianças que estiverem entre o Percentil 90 e 95 e hipertensas aquelas acima do Percentil 95, segundo a 4ª Força Tarefa, 2004. As crianças, cujo valor da pressão arterial aferido foi maior que o percentil 90 e que não compareceram ao acompanhamento pré-definido no Hospital das Clínicas, foram novamente recrutadas nos Postos de Saúde, para reavaliação. As informações colhidas foram armazenadas em um banco de dados e serão analisadas utilizando-se o *software* Epi-Info versão 6.0. O teste qui-quadrado foi utilizado para comparação de freqüências e foi lançado mão do teste de Fisher para amostras pequenas (n<5 em qualquer casela).

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram feitas entrevistas com 979 crianças. 584 crianças compareceram ao posto ou cais para a avaliação física. Das 584 crianças que compareceram à avaliação física, 283 (48,5%) eram do sexo masculino e 301 (51,5%) eram do sexo feminino Numa primeira avaliação a hipertensão (pPA maior que 95%) foi observada em 9,1% (53/584) das crianças enquanto 9,3% (54/584) eram pré-hipertensas e 81,6% (477/584) eram normotensas. Aquelas crianças cujo percentil de pressão foi maior do que 90 (18,4%; 107/584) foram convocadas para reavaliação no intuito de se definir a hipertensão arterial infantil de acordo com a V DBH (2006). No entanto, apenas 42 crianças da amostra compareceram aos locais de aferição de pressão, o que demonstra uma certa falta de conhecimento da população a respeito uma doença silenciosa, mas altamente prejudicial ao organismo. Dessa forma apenas 519 crianças tiveram sua avaliação de pressão arterial validadas. A prevalência da hipertensão arterial foi encontrada em 1,7% (9/519) da amostra.A freqüência do baixo peso ao nascimento foi de 6% (28/466). Observou-se, durante a avaliação das características do recém-nascido, que uma grande quantidade dos Cartões da Criança analisados se encontravam incompletos, reduzindo o número da amostra estudada. Isso nos leva a refletir sobre o subuso dessa importante ferramenta de acompanhamento da saúde da infância. A hipertensão detectada no grupo do baixo peso foi de 3,6% (1/28) A relação entre essa variável e a hipertensão arterial não se mostrou estastiticamente significativa (Razão de Prevalência = 1,98; IC95%: 0,04-15,76; p = 0,43). Alguns autores, como Baker *et al* (1993), acreditam que fatores presentes no período neonatal, como o baixo peso ao nascimento, são responsáveis por alterações permanentes no organismo do indivíduo. No entanto, outros estudos (Burke *et al*, 2004) defendem que mudanças no pós-natal, como alteração no peso, são os principais determinantes da pressão arterial na infância. As crianças que receberam aleitamento materno exclusivo por tempo inferior a 6 meses (46,6% 242/519) apresentaram uma prevalência de hipertensão arterial maior (2,2%) do que aquelas que receberam aleitamento materno exclusivo por 6 meses ou mais (44,1%; 229/519) (1,2%), porém sem valor estatístico (Razão de Prevalência = 0,56; IC95%: 0,08-2,94; p = 0,33). Estudos observacionais pequenos sugerem que alimentação materna pode estar relacionada com um valor menor de pressão arterial na infância. Singhal *et al* (2001), em estudo prospectivo com participantes em controle randomizado encontrou esses mesmos resultados. Posteriormente, vários artigos de meta-análise foram publicados identificando que estudos pequenos (n<1000) tenham exagerado nessa correlação. Há evidencias inconsistentes e conflitantes na associação dessas duas variáveis (Lesson *et al*, 2001) e várias razões para essas inconclusões têm sido enumeradas. A obesidade foi encontrada em 63 (10,3%) crianças e 65 (10,8%) apresentavam sobrepeso, portanto, 21,1% (109/519) das

crianças se encontram com percentil do IMC acima de 85%. Essas crianças apresentam uma prevalência de hipertensão arterial maior do que aquelas cujo percentil do IMC é inferior a 85%. (Razão de Prevalência = 14,07; IC95%: 2,6-140,8; p = 0,0003). Esta associação vem sendo relatada por vários estudos e todos eles encontram uma maior prevalência de hipertensão nas crianças obesas do que naquelas sadias.

4. CONCLUSÃO

Neste estudo, o baixo peso ao nascimento não apresentou relação estatisticamente significativa com a hipertensão arterial na infância. A realização de estudos posteriores com um número maior de participantes se faz necessário para a confirmação desse achado. O tempo reduzido de amamentação exclusiva com leite materno não está relacionado com hipertensão arterial na infância no presente estudo. Este dado não deve alterar as recomendações atuais de incentivo ao aleitamento materno exclusivo, que apresenta vários benefícios para a saúde, (como redução da mortalidade e morbidade por doenças infecciosas). A promoção do aleitamento materno deve continuar sendo uma prioridade da saúde pública. Também foi encontrado, no estudo, uma forte relação entre hipertensão arterial infantil e obesidade e sobrepeso. Este resultado foi confirmado por várias pesquisas e controvérsias sobre o assunto não foram encontradas. O excesso de peso é, portanto, o principal foco de ação das políticas de saúde pública no intuito de prevenir a hipertensão arterial e demais comorbidades associadas.

Um outro fator que chamou atenção durante a realização do estudo foi a perda de parte da amostra inicial por não comparecimento dos participantes convocados. Isso enfatiza a falta de informação da população a respeito dos malefícios que a doença pode gerar na vida adulta de uma criança que apresenta pressão arterial elevada, como também nos faz um alerta sobre a estruturação do projeto no que diz respeito à convocação e abordagem dessas famílias. Essa observação nos exorta sobre a necessidade de se divulgar para a sociedade a existência de hipertensão em crianças, enfatizando a relevância da obesidade como fator de risco importante para essa doença.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL. Hipertensão, 5:123-63, 2006.

2. BARKER D.J.P., GLUCKMAN PD, GODFREY KM, HARDING JE. *et als..* Fetal nutrition and cardiovascular disease in adult life. **Lancet.** 1993;341:938 –941.

3. BURKE, V; BEILIN, LJ; BLAKE, KV; *et als*. Indicators of Fetal Growth Do Not Independently Predict Blood Pressure in 8-Year-Old Australians: A Prospective Cohort Study. **Hypertension** 2004;43;208-213

4. SINGHAL, A., COLE, T.J., LUCAS, A. Early nutrition in preterm infants and later blood pressure: two cohorts after randomised trial **Lancet** 2001; 357: 413–19

5. LEESON C.P.M., KATTENHORN M., DEANFIELD J.E., LUCAS A. Duration of breast feeding and arterial distensibility in early adult life: population based study. **Br Med J** 2001;322:643-7.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPQ

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Medicina. UFG. joicebelem@yahoo.com.br
2. Acadêmico de Medicina

3. Professoras da Disciplina de Saúde Coletiva. Faculdade de Medicina. UFG
4. Médicas do Serviço de Nefrologia. Hospital das Clínicas. Faculdade de Medicina. UFG
5. Orientadora. PIBIC/UFG..naghetti@terra.com.br

MONITORAMENTO DE INSETOS PRAGA E SEUS INIMIGOS NATURAIS NAS REGIÕES PRODUTORAS DE SOJA EM GOIÁS.

SILVA, Jonatas Rodrigues[1]; **CZEPAK**, Cecília[2]; **SANTOS**; Marcos de Oliveira[3]; **RIBEIRO**, Nívea M. Machado[3]

Palavras-chave: Monitoramento, MIP-Soja, Batida de pano, Soja.

1-INTRODUÇÃO

O histórico do Manejo Integrado de Pragas (MIP) em soja está ligado à mudança de conceituação no controle de pragas que ocorreu nos anos 1960, período em que o mundo foi alertado para os perigos do uso abusivo de pesticidas (Carson 1962, Van den Bosch 1978, apud Panizzi, 2006). Em vista dessa nova necessidade e aliada a rápida expansão da cultura da soja no Brasil e principalmente no Centro-Oeste , ocorrida desde do século passado, não se fez acompanhar de novas tecnologias adequadas ao novo sistema de produção. O controle de pragas da soja surgiu como uma fonte alternativa para otimizar e orientar os sojicultores ao melhor aproveitamento dos fatores de produção. Surge então a partir de 1975, o Centro Nacional de Pesquisa de Soja (atualmente EMBRAPA-Soja) iniciando o estudo de uma tecnologia alternativa denominada Manejo Integrado de Pragas da Soja, cujo objetivo principal tem sido propiciar ao agricultor condições para obter um controle racional, econômico e com fundamentos científicos, das pragas que porventura possam comprometer as lavouras de soja no país. Portanto, o objetivo deste trabalho é dar continuidade ao estudo aprofundado da entomofauna presente na cultura da soja em Goiás, bem como a aplicação do MIP-Soja em algumas áreas do Estado. Visando, também, fazer um levantamento das principais pragas e do manejo utilizado pelos produtores, serão aplicados questionários procurando traçar o perfil do indivíduo e sua experiência na cultura da soja, principalmente, com relação as pragas e seu controle.

2-METODOLOGIA

O trabalho foi realizado na região Sul do estado de Goiás, incluindo os municípios de Palmeiras de Goiás, Palminópolis, Cezarina, Jandaia, Goiânia e imediações na safra 2006⁄2007. Sendo dividido em três pontos o trabalho, o primeiro foi a escolha de alguns produtores de soja do Estado, e procedeu os monitoramentos da parte aérea da cultura, através de batidas de pano semanais. O segundo ficou restrito ao melhor método de amostragem com pano de batida. Sendo o pano de batida formado por um pano, ou lona, de 1m de comprimento por 1,0 a 1,4 m de largura, contendo um suporte de madeira em cada borda lateral. O pano enrolado sobre os suportes é colocado uma borda do pano em uma das duas fileiras adjacentes da soja, com cuidado para não pertubar e derrubar os insetos presentes na área a ser amostrada, a seguir o pano é desenrolado colocando a outra borda do pano sobre a outra fileira de soja. O passo seguinte da amostragem é bater vigorosamente as plantas da fileira amostrada, de maneira que os insetos caiam. Após isso, são feitas as contagens dos artrópodes presentes no pano de amostragem, anotando numa planilha as espécies ocorrentes. O último ponto procurando traçar o perfil do

indivíduo e sua experiência na cultura da soja, principalmente em relação às pragas e seu controle, bem como a utilização do MIP-Soja, foram aplicados questionários, destinados aos produtores de soja e consultores técnicos envolvidos. No questionário havia perguntas contendo principalmente questões sobre a propriedade, o produtor, seus sistemas de cultivo, pragas principais, controle, se fazem uso da tecnologia do manejo integrado de pragas da soja, etc.

3-RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostradas seis áreas produtoras de soja, durante a safra 2006/2007, computou-se 600 batidas de pano. Todo levantamento populacional se restringiu a essas áreas, sendo contabilizadas as principais pragas existentes. Na parte aérea, os resultados mostram que a praga de maior incidência é a lagarta falsa-medideira (*Pseudoplusia includens*), com 46% do total, seguida pela *Spodoptera eridania* com 8%. A lagarta que há pouco tempo era considerada praga chave da cultura (*Anticarsia gemmatalis*) os resultados demonstram que a mesma apresentou um percentual de 2% comprovando ser hoje para as regiões produtoras de Goiás uma espécie com menor freqüência e pouco preocupante para os produtores. Outra lagarta que tem aparecido de forma bastante freqüente nos monitoramentos, e a cada ano é motivo de grande preocupação, é a lagarta enroladeira (*Omiodes indicatus*), com 44% das lagartas, que no decorrer das avaliações tem aumentado de forma expressiva, à medida que a cultura se desenvolve, tornando-se uma lagarta de difícil controle. Com relação aos insetos sugadores o percevejo marrom (*Euschistus heros*) continua sendo o maior problema para soja na fase reprodutiva, em todas as áreas vistas, com 71% de incidência nas áreas. Do complexo de inimigo naturais presentes na cultura, a aranha corresponde à maioria em todas as áreas amostradas, com 59% do total amostrado.

Porém com as freqüentes reclamações sobre a eficácia da extração por este método e as mudanças ocorridas na cultura nestes últimos anos a Embrapa - Soja desenvolveu estudos sobre o melhor método de batida (Corrêa-Ferreira 1985), chegando à conclusão de que os panos de batida deveriam ter como medida 1,0 x 1,0 e as batidas de pano deveriam ser feitas em soja com espaçamento reduzido apenas de um lado da linha. Utilizou-se para tanto quatro métodos de avaliação: antigo (1,0 x 0,4); recomendado pela Embrapa - soja (1,0 x 1,0); aplicado em Goiás (1,0 x 1,4), e o visual (frequentemente utilizados pelos produtores e consultores) e procedeu-se um número avaliações/método, 50/método, perfazendo um total de 200 avaliações em diferentes áreas produtoras de soja. Os dados obtidos foram submetidos a analise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Conforme pode ser observado na Tabela 1 com o pano na medida 1,0 x 1,4 m foi possível extrair um número estatisticamente maior de insetos em comparação ao método antigo e atualmente recomendado pela Embrapa - Soja.

Tabela 1 – Extração de percevejos nas lavouras de soja comparando diferentes métodos adotados (antigo (1,0 x 0,4); recomendado pela Embrapa-soja (1,0 x 1,0); aplicado em Goiás (1,0 x 1,4) e o visual (frequentemente utilizados pelos produtores e consultores).

Método de amostragem	Nº. de percevejos/m	Nº. de lagartas/m
1,0 x 1,4 (aplicado em Goiás)	3,8a	1,3a
1,0 x 1,0 (atualmente utilizado)	2,9b	1,4a
1,0 x 0,4 (antigo)	1,2c	0,9a
Visual	0,3c	0,2b

* Números seguidos de mesma letra na mesma coluna, não diferem estatisticamente a 5% de probabilidade segundo o teste de Tukey.

Quanto ao nível de conhecimento dos produtores ao manejo integrado de pragas de soja (MIP-Soja), 66,6% dos produtores não conhecem a tecnologia e 33,4% conhecem a tecnologia. . A tomada de decisão para o controle das pragas, na maioria ainda é feita visualmente (70,8% dos casos), 4,2% preventivamente e 25% por batidas de pano, um número até surpreendente se tratando do baixo conhecimento do MIP-Soja dos produtores. Entretanto, isso mostra ainda que os produtores não observam os níveis de controle das pragas como o preconizado no manejo integrado de pragas

4-CONCLUSÃO

O sistema de controle de pragas da soja no Centro-Oeste Brasileiro é caracterizado ainda pelo controle preventivo, por avaliações visuais das pragas e pela utilização, na maior parte de produtos não seletivos. Esse sistema de controle tem provocado o aumento acentuado das pragas na cultura da soja. Outro fator importante que deve ser considerado é o monitoramento que deve ser realizado semanalmente na cultura, a fim de identificar as principais pragas e seus inimigos naturais, seus níveis de controle, bem como o conhecimento do estádio de desenvolvimento da cultura. Trata-se de importantes componentes do MIP-Soja na tomada de decisão do controle. Ficou claro também que o melhor método para amostragens pelo MIP-soja das pragas na soja é o pano de batida de 1,0 x 1,4 m, sendo mais eficiente na captura dos insetos do que o atual utilizado e até mesmo o antigo.

5-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Borror D. J. & DeLong D. M. 1969. **Introdução ao estudo dos insetos.** Edgar Blucher Ltda. 653 p.

Correa-Ferreira, B.S. **Eficiência de diferentes métodos de amostragem para percevejos na cultura da soja**. In: Resultados de pesquisa de soja 1991/92. Londrina: Embrapa-72

Gallo D., O. Nakano, S. Silveira Neto, R. P. L. Carvalho, G. C. de. Batista, E. Berti Filho, J. R. P. Parra, R. A. Zucchi, S. B. Alves & J. D. Vendramim. 1988. **Manual de entomologia agrícola**, 2 ed., São Paulo, Agronomica Agroceres, 649p.

Gazzoni, Décio Luiz. **Manejo integrado de pragas da soja: uma abordagem histórica**. Empresa Brasileira de pesquisa Agropecuária, Centro de tecnologia de pesquisa de soja. Londrina: EMBRAPA- CNPSO. 72 p. (EMBRAPA-CNPSO, Documentos,78).

Nakano O, S. Silveira Neto & R. A Zucchi. 1981. **Entomologia econômica**. São Paulo. Livroceres, 314 p.

Panizzi, A.R. **Manejo Integrado de pragas (MIP) em soja e o compromisso com o meio ambiente**. EMBRAPA Soja, Londrina- PR,2006.

Quintela, E.D; Ferreira, S.B; Guimarães, W.F.F; Oliveira, L.F.C; Oliveira, A.C; Czepak, C.; **Desafios do MIP em soja em grandes propriedades no Brasil Central** 2006 (IV Congresso Brasileiro de Soja, Londrina-PR).

FONTE DE FINANCIAMENTO- Conselho Nacional de Pesquisa (CNPQ).

1-Bolsista de Iniciação científica. Escola de Agronomia e Engenharia de alimentos/UFGO, e-mail jonatasufg@yahoo.com.br
2- Orientadora e Prof(a) Dra. Cecília Czepak do Departamento de Entomologia. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. EA/UFGO, e-mail ceciczepak@yahoo.com.br
3-Estagiários do Departamento de Entomologia. Escola de Agronomia. EA/UFGO.

A SAÚDE MENTAL DO ALUNO DE ENFERMAGEM

BARBOSA, Júlia Adorno[86]; **ESPERIDIÃO**, Elizabeth[87]; **MUNARI**, Denize Bouttelet[88].

Palavras-chave: saúde mental, estudantes de enfermagem, educação em enfermagem, enfermagem holística.

1. INTRODUÇÃO

A pessoa enquanto instrumento básico do próprio trabalho necessita desenvolver-se enquanto ser total. Pouca atenção tem sido dada ao cuidado do homem como um todo e, principalmente, no que diz respeito à formação de recursos humanos para a área da saúde. É importante enfatizar que o ser humano reside no ser profissional e que a pessoa do profissional integra a pessoa humana, de forma que não é possível separar estas duas dimensões (ESPERIDIÃO; MUNARI, 2000). Assim, quando investimos no desenvolvimento dos enfermeiros considerando que eles são pessoas que também precisam de cuidados, estamos contribuindo para que seja possível o estabelecimento do processo de humanização da assistência à saúde. Refletindo sobre a formação deste profissional, podemos perceber que o ambiente acadêmico constitui um lugar de adaptações quanto ao aprendizado de uma profissão em que geralmente ocorre a passagem da adolescência para a vida adulta, cujo período de transição por si mesmo já é cercado de dúvidas e incertezas. Cabe ao aparelho formador facilitar o enfrentamento das dificuldades que os acadêmicos encontram, seja no âmbito pessoal e/ou profissional, durante suas vivências na universidade. Nesta perspectiva, o presente estudo foi delineado com vistas a atender algumas das questões inerentes à problemática apresentada que envolve a formação do enfermeiro.

2. METODOLOGIA

Estudo de natureza bibliográfica, que tem por finalidade realizar o mapeamento do que se têm publicado sobre a saúde mental do acadêmico de enfermagem. Optamos pelos periódicos publicados no Brasil, na área do conhecimento da Enfermagem, abrangendo 30 anos de publicações, no período compreendido entre janeiro de 1976 a julho de 2006. Os periódicos incluídos no banco de dados obedeceram aos seguintes critérios de inclusão para este estudo: – indexados em base de dados, com publicação regular e periódica de circulação nacional. A busca foi realizada no catálogo de revistas científicas, disponível no sistema Biblioteca Regional de Medicina (BIREME). Primeiramente, realizamos a busca por descritores na Biblioteca Virtual em Saúde utilizando a intersecção dos descritores "estudantes de enfermagem" e "saúde mental". Considerando que foi encontrado um número reduzido de artigos, a coleta de dados também foi realizada *in loco*, no acervo da Biblioteca Central do Campus Universitário de Ribeirão Preto da Universidade de

[86] Bolsista de Iniciação Científica. Aluna de graduação em Enfermagem, integrante do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Saúde Integral (NEPSI) Faculdade de Enfermagem. UFG. jujuadorno@hotmail.com.br
[87] Orientadora. Integrante do NEPSI, Professor adjunto, FEN/UFG. bethesper@yahoo.com.br
[88] Participante do projeto. Coordenador do NEPSI, Professor titular, FEN/UFG.

São Paulo e na Sala de Leitura Glete de Alcântara da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Os artigos foram selecionados após uma leitura prévia dos títulos disponíveis nos índices dos periódicos, que era a primeira forma de inclusão, seguida da análise dos resumos. Os dados foram submetidos à analise quanti-qualitativa, através de três momentos definidos: caracterização dos artigos, caracterização dos periódicos e análise qualitativa dos artigos selecionados. O estudo desenvolveu-se com o auxílio de um protocolo de análise elaborado tendo como referência um protocolo elaborado por Godoy (2004). A análise qualitativa dos artigos foi realizada de acordo com a técnica da análise de conteúdo proposta por Bardin (1977). Para tal, percorremos o seguinte trajeto: os dados foram organizados após uma leitura inicial de todo o conteúdo e foram determinados os critérios de inclusão; por meio de uma leitura mais acurada, foram levantados os pontos centrais dos artigos e a classificação em categorias; e, por fim, as categorias foram tratadas separadamente para uma melhor exploração do conteúdo das mesmas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados para este trabalho 39 artigos que obedeceram aos critérios de inclusão, classificados em quatro categorias temáticas: Qualidade de vida; Relação professor-aluno; Sentimentos que surgem durante a formação do aluno e Cuidados com o aluno e sua formação. **Qualidade de vida – um panorama da vida do estudante:** os artigos são unânimes quanto à importância de ter uma visão integral do estudante de enfermagem. Os autores que pesquisaram sobre este tema acreditam na importância de estudar a qualidade de vida do estudante como uma forma de conhecê-lo de fato. Uma informação importante encontrada foi em relação à variação da qualidade de vida durante os anos da graduação. Kawakame e Miyadahira (2005) mostram, em sua pesquisa, que a qualidade de vida do estudante de enfermagem apresentou-se diminuída no segundo ano do curso, momento em que ocorre a iniciação em atividades práticas da profissão. **Relação professor-aluno – fator decisivo:** os autores colocam o relacionamento com o professor como fator decisivo no processo ensino-aprendizagem. Este relacionamento pode contribuir para que o aluno se afirme enquanto pessoa e consiga desenvolver-se enquanto estudante. Por outro lado, existe a possibilidade de não ser bem-sucedido e possibilitando aumentar o sentimento de despreparo no aluno. Desta forma, a proximidade com o professor mostra-se como característica facilitadora e o distanciamento como dificultando o processo ensino-aprendizagem. O afastamento do professor parece ocorrer quando este é responsável por críticas mal elaboradas e autoritarismo, fazendo o aluno sentir-se desvalorizado e inseguro. **Sentimentos que surgem durante a formação do aluno:** entre todos os sentimentos despertados nos estudantes estão em destaque aqueles que se relacionam às primeiras experiências clínicas. A ansiedade foi apontada interferindo no relacionamento aluno-paciente, podendo ser benéfica, mas que pode tender a aumentar conforme vai se aproximando as aulas práticas e/ou durante as mesmas. Mostra-se previsível que os professores podem programar recursos que auxiliem os alunos, principalmente aqueles com alto nível de ansiedade. Estes trabalhos ressaltam que a enfermagem é uma profissão estressante e assinalam que há sinais indicativos de estresse nos acadêmicos de enfermagem. Ponderam também sobre a importância de estudar mais sobre o assunto. **Cuidados com o aluno e sua formação:** os **a**utores partiram da observação das suas práticas enquanto docentes, perceberam

que o processo ensino-aprendizagem vem se apresentando com lacunas e falhas, muitas vezes pela contradição entre teoria e prática e ainda pelo maior valor que se tem dado ao aspecto técnico da formação. De igual forma, têm relatado sobre a importância de promover um ambiente de ensino que reflita sobre a subjetividade do aluno e trate-o como ser total, na perspectiva da integralidade do ser humano. Os artigos apontam sobre a necessidade de promover o autoconhecimento do aluno durante a sua formação, por meio de estratégias de ensino, diferentes das convencionais, que possibilitem o desenvolvimento de suas competências interpessoais. As técnicas apresentadas foram o sociodrama, psicodrama, oficinas de vivências e aulas introdutórias ao curso de graduação. Os artigos que compõem esta categoria salientam a importância de se oferecer apoio psicológico ao aluno de graduação para que ele seja capaz de melhor atender suas necessidades, bem como, as necessidades dos pacientes.

4. CONCLUSÃO

Atualmente, tem crescido a preocupação com a qualidade da assistência a saúde, havendo, como conseqüência a necessidade em investir em recursos humanos. Educadores e gestores da área assistencial têm percebido que muitas doenças vêm surgindo entre os trabalhadores que atuam no atendimento nos serviços de saúde. Atentar para a saúde mental destes profissionais é também um meio para atingir níveis maiores de qualidade no atendimento. Sugerimos, portanto, que sejam feitos mais estudos sobre o tema e suas interfaces abrangendo também outras categorias profissionais. No caso do estudante de enfermagem, este precisa ter apoio durante o seu curso de graduação, pois ele vivência vários fatores que o faz vulnerável ao desenvolvimento de crises podendo interferir na sua saúde mental.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARDIN, Laurence. **Análise de conteudo** . Lisboa: Ediçoes 70, c 1977. 225 p.
2.ESPERIDIÃO, Elizabeth; MUNARI, Denize Bouttelet. Repensando a formação do enfermeiro e investindo na pessoa: algumas contribuições da abordagem gestáltica. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 53, n. 3, p. 415-422, jul/set. 2000.
3. GODOY, Maria Tereza Hagen. **Análise da produção científica em enfermagem sobre atividades grupais desenvolvidas por enfermeiros em periódicos nacionais: 1980 a 2003**.. 2004. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Goiás
4.KAWAKAME, Patrícia Moita; MIYADAHIRA, Ana Maria Kazue. Qualidade de vida de estudantes de graduação em enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 39, n. 2 p. 164-172. 2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO **– Universidade Federal de Goiás e CNPq**

O PROBLEMA DA LIBERDADE EM HEGEL

RAMALHO, Júlia Sebba[1]: **SILVA**, Márcia Zebina Araújo[2]

Palavras – chave: História, liberdade, Hegel

1. Introdução

A presente pesquisa possui como foco central a análise da Filosofia da História de Hegel. Hegel é um autor que entende a filosofia como sistema, ou seja, sua obra, escrita na metade do século XIX, compreende quase todas as áreas de conhecimento vigentes na época. No sistema filosófico de Hegel, a liberdade ocupa um grande papel na parte da Filosofia do Espírito, que é a parte referente ao estudo do homem, e de tudo o que diz respeito a ele.

A liberdade é um tema muito tratado pelos filósofos do Iluminismo, no entanto, Hegel foi o primeiro filósofo a tratar do tema relacionando-o com a problemática da história do mundo de maneira tão sistemática e profunda. Kant, seu antecessor, tratou do tema da história mundial, entretanto, a liberdade humana para Kant ocupava um papel secundário, e o que mais lhe interessava no trajeto histórico era a constituição de Estados cosmopolitas.

Hegel, por sua vez, compreende a história do mundo como o trajeto na realização da liberdade humana, e para tanto analisa as diversas maneiras através das quais a liberdade se concretizou ao longo da história.

No nosso trabalho, investigamos a possibilidade de a liberdade ser realizada na história do mundo, e mais ainda, o quê significa esta liberdade, o quê é a essência do homem livre para Hegel.

2. Metodologia

A metodologia utilizada na presente pesquisa foi a leitura e fichamento da literatura hegeliana concernente à parte da Filosofia do Espírito, bem como da literatura posterior referente à sua obra. Além disso, ocorreu a discussão e esclarecimento de dúvidas com a orientadora e a participação no grupo de pesquisa *Grupo de Estudos da Democracia*.

3. Resultados e Discussão

Segundo Hegel, a história do mundo é o progresso na consciência da liberdade, e isto significa que os povos da história realizaram a liberdade de maneira gradual e ascendente. A primeira forma de realização da liberdade, portanto, não é a realização plena da mesma, mas sim uma realização parcial e se deu no mundo Oriental. Neste mundo, apenas um homem era livre – o imperador -, e por isso é caracterizado como um mundo de despotismo.

Mas a consciência da liberdade progrediu, e os gregos passaram a concebê-la de maneira mais abrangente. Segundo Hegel: "Só entre os gregos é que surgiu a consciência da liberdade, e por isso eles foram livres; mas eles, bem como os romanos, sabiam somente que alguns eram livres, e não o homem como tal" (Hegel, 1995, p. 24).

Nenhuma sociedade anterior à sociedade germânica concebeu a verdadeira essência livre do homem. Para Hegel, o homem é livre em si mesmo, independentemente de qualquer caracterização particular. O homem é livre, pois superou a natureza, e de modo universal e criativo modifica-a, modificando-se assim, e construindo a si mesmo como ser livre. Eis, em linhas gerais a caracterização da essência livre do homem.

Mas, foi apenas com o cristianismo que os homens passaram a conceber sua essência livre por si mesma. Cito Hegel: "Só as nações germânicas, no cristianismo, tomaram consciência de que o homem é livre como homem, que a liberdade do espírito constitui a sua natureza mais intrínseca" (Hegel 1995, p. 24).
Desse modo, a história do mundo, através das sucessivas sociedades, realiza, de acordo com os princípios culturais de cada povo, a liberdade humana.
A sociedade germânica, segundo Hegel, possui como princípio a crença cristã de que todos os homens são substancialmente livres e iguais. Assim, com base neste princípio máximo, os povos germânicos edificaram uma sociedade livre, com um Estado com leis livres e com relações sociais baseadas na liberdade.
É importante destacar que para Hegel, a liberdade humana só pode se realizar no Estado. Desse modo, só conta na história povos que agiam sob leis edificadas em um todo social maior, ou seja, em um Estado. Deste modo, a liberdade plena do homem, conquistada na sociedade germânica, só se realiza e só pode se realizar no Estado Moderno, e mais especificamente no Estado Prussiano. Cito Hegel: "Essa essência (a da liberdade) é a própria união da vontade subjetiva e da razão: isto é, o todo moral, o Estado, que é a realidade na qual o indivíduo tem e desfruta a sua liberdade" (Hegel, 1995, p. 39).
Percebemos que Hegel executa a síntese da história do mundo no Estado Moderno, uma vez que este abarca tanto os elementos da liberdade do Estado produzidos pelos gregos, quanto a liberdade produzida pelo cristianismo e pela modernidade. Esta última é a liberdade da individualidade, a liberdade do homem particular. A primeira é a liberdade substancial da coletividade, tal como existia na polis grega.
Para Hegel, a liberdade humana concretizada deve compreender e sintetizar dois lados essenciais: aquele que diz respeito ao homem isolado e aquele que diz respeito às relações entre os homens. Ora, não se pode pensar a liberdade apenas dos cidadãos, tal como ocorria na Grécia, ou seja, uma liberdade geral que medeia as relações dos homens no âmbito social, de modo a lhes garantir relações autênticas e não arbitrárias. Essa esfera da liberdade, apesar de garantir elementos essenciais para a concretização da liberdade em qualquer Estado, não é suficiente. Deve haver outra caracterização da liberdade além desta geral e coletiva, e este outro lado da liberdade é para Hegel aquele produzido pela modernidade.
Foi com o advento da modernidade (e como vimos, mais especificamente com o advento do cristianismo) que o lado particular do homem passou a ser considerado como base da concepção de liberdade. O homem por si mesmo, independente de qualquer relação social ou política, o homem isolado e com seus interesses particulares deve ser um dos fundamentos da caracterização da liberdade. Cito Hegel:

> O direito da particularidade do sujeito de encontrar-se satisfeito, ou o que é o mesmo, o direito da liberdade subjetiva, constitui o ponto central e de transição da antiguidade para a época moderna. Este direito tem sido enunciado em sua infinitude no cristianismo e convertido em efetivo princípio universal de uma nova forma de mundo (Hegel, 1975, p. 155).

Esta confluência das duas esferas da liberdade: a esfera da liberdade individual e a esfera da liberdade geral é perfeitamente realizada, segundo nosso autor, no Estado Prussiano. Hegel denomina a esfera da individualidade de sociedade civil, ou reino dos interesses particulares e a esfera da universalidade da liberdade de Estado propriamente dito, ou totalidade ética. Esta esfera é onde o indivíduo age com base nos costumes de seu povo e reafirma, ao agir, as leis livres de seu Estado. Tem-se assim, um Estado substancialmente perfeito e que abarca a essência livre do homem, deixando-o se desenvolver e manifestar através de sua essência criativa.

4.Conclusão

Concluímos com a pesquisa, que de acordo com a compreensão de Hegel acerca do que vem a ser a liberdade humana, esta pode se realizar somente no Estado Moderno, que representa para o autor o ápice da história do mundo.

Apesar de Hegel afirmar que a história do mundo é uma trajetória dialética que em cada época determinada elege um povo específico para realizar um certo princípio de liberdade, afirma também que apenas um povo na história do mundo foi capaz de realizar de maneira perfeita a liberdade assim como ela é na essência humana. Isso significa que Hegel enxerga a história do mundo do ponto de vista de quem está de cima, ou seja vê a história de uma maneira ascendente, como um progresso na consciência da liberdade. Mesmo que os povos anteriores tenha realizado a liberdade em seu respectivo Estado à sua maneira, o fizeram de modo parcial, pois segundo Hegel, as épocas anteriores à época moderna, não concebiam corretamente o princípio da liberdade.

Assim, devemos entender a história em Hegel não como um processo aleatório e fortuito, mas como um processo dotado de sentido, uma vez que é a manifestação da escalada do homem rumo à sua essência livre. Mesmo que os fatos históricos ocorram casualmente, eles acabam por se integrar ao sentido da história e ao seu objetivo último, qual seja, o da realização da liberdade humana. Liberdade e História, essência humana e história, eis os pares fundamentais para compreendermos a Filosofia da História de Hegel.

Podemos dizer que a Filosofia da História de Hegel é a síntese de realidade com idealidade, uma vez que é na realidade histórica mesma, e não em uma utopia não realizável, que a essência, aquilo que há de mais ideal e intrínseco ao homem se realiza.

22.0 Bibliografia

HEGEL, G.W.F. **Principios de la filosofia del derecho**. 1ª edição. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1975.

HEGEL, G.W.F. **Filosofia da História**. 2ª edição. Brasília: Ed. da UNB, 1995.

1 Voluntária em Iniciação Científica. Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia – FCHF – Departamento de Filosofia juliasebba@hotmail.com

2 Orientadora. Departamento de Filosofia – FCHF marciazebina@gmail.com

AVALIAÇÃO DA PARASITEMIA POR HEMOCULTURA EM PACIENTES INFECTADAS NA FASE CRÔNICA DA DOENÇA DE CHAGAS PELO NUMERO DE TUBOS POSITIVOS: INFLUÊNCIA DA GESTAÇÃO

Área Temática: Potozoologia

Juliana Boaventura Avelar[1]; Liliane da Rocha Siriano[2]; Neusa Gonçalves Leal[3] Alejandro Luquetti Ostermayer[4] & Ana Maria de Castro[5].
[1, 2 e 5]Laboratório de Biologia, Fisiologia, Imunologia de Protozoários de Interesse Humano, Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública - Universidade Federal de Goiás.
[3 e 4] Laboratório de Pesquisa da Doença de Chagas Hospital das Clínicas, -Universidade Federal de Goiás.
E-mail: jubavelar@hotmail.com

INTRODUÇÃO: O *Trypanosoma cruzi* é um flagelado da ordem Kinetoplastida, Família Trypanosomatidae. O *T. cruzi* é uma população heterogênea, constituída por diferentes cepas que circulam na natureza, entre o homem, vetores, animais domésticos e reservatórios silvestres. A freqüência da transmissão materna ou vertical da doença de Chagas tem variado de 1,6 a 18,5% (BITTENCOURT, 2000) de acordo com a região e a metodologia usada nos estudos. O concepto pode adquirir a infecção, via transplacentária, geralmente após o 6° mês de gestação, entre 22 e 37 semanas, dependendo de fatores intrínsecos e extrínsecos ao parasito e ao hospedeiro (BITTENCOURT, 1992) ou durante o parto normal. OBJETIVO: Avaliar o nível de parasitemia por numero de tubos de hemocultura em pacientes chagásicas crônicas gestantes e não gestantes do Estado de Goiás. MATERIAL E METODOS: Foram realizadas 62 hemoculturas de pacientes chagásicas crônicas sendo 37 gestantes e 25 não gestantes estas examinadas mensalmente por 150 dias. RESULTADOS: Foi detectado o *T. cruzi* em 51,6 % (32/62) das hemoculturas realizadas. Quando analisadas separadamente, no grupo de gestantes foi obtido 67,6% (25/37) de positividade, e no de não gestantes e 28% (7/25). Consideramos como baixa parasitemia os resultados negativos (nenhum tubo positivo), média quem apresentou um ou dois tubos positivos e elevada quem apresentou três ou mais tubos positivos por hemocultura. Assim, quanto estratificados os resultados, observamos que 43,2% das gestantes apresentaram elevada parasitemia, 24,3% média e 32,4% baixa, e no grupo das não gestantes, 16% apresentaram elevada parasitemia, 12 % média e 72% baixa. CONCLUSÃO: De acordo com os dados obtidos, a gestação é fator de risco para aumento de parasitemia. Ressaltamos a necessidade de acompanhamento destas gestantes durante o pré-natal, após o parto, principalmente durante a amamentação, assim como de seus recém – nascidos.

Palavras chave: Doenças de Chagas, gestação, hemocultura.

ALTERNATIVAS DE PURIFICAÇÃO DO 4-NERLIDILCATECOL

ASSIS, Juliana Cipriano[1]; **SOUSA,** Mariana Côrtes[2]; **SANTIAGO,** Bruno Gonçalves[2]; **ALVES,** Luciana Pereira[3]; **REZENDE,** Kênnia Rocha[4].

Palavras-chave: 4-nerolidilcatecol, *Pothomorphe umbellata*, Sephadex LH20, cromatografia em camada delgada.

1. INTRODUÇÂO

O 4-nerolidilcatecol (4-NRC) é isolado a partir dos extratos de raízes e folhas, e representa o componente majoritário de *Pothomorphe umbellata*, também conhecida popularmente por caapeba ou pariparoba-do-sul. Esta espécie é amplamente empregada em diferentes patologias, com **ações antioxidante (superior ao α-tocoferol), fotoprotetora, antimalárica, analgésica, sedativa, antiinflamatória, tranqüilizante, antimicrobiana e citotóxica** (KIJOA et al. 1980). Assim, o objetivo deste projeto é otimizar as condições cromatográficas de análise, separação e extração dos constituintes do extrato vegetal visando elevar o rendimento da etapa de purificação do 4-NRC.

2. METODOLOGIA

2.1. Coleta e preparo do extrato bruto de raízes de *P. umbellata* (Goiânia, Goiás)

Raízes frescas de *P. umbellata* (154,04 g) foram coletadas em dezembro de 2005. O pó foi submetido ao processo de percolação com EtOH/H_2O (3:2), obtendo extrato bruto (2,19 g; 1,81%).

2.2. Coleta e preparo do extrato bruto de raízes de *P. umbellata* (São Paulo,SP)

Outras raízes frescas de *Pothomorphe umbellata* (579,77 g) foram coletadas em outubro de 2006 na cidade de São Paulo (SP). Estas foram secas a 40°C em estufa com fluxo de ar (Fabbe-Primar, Coel, 2006, SP). Após 24 horas, o material seco (497,9 g**)** foi pulverizado até obter pó com tamanho homogêneo (Tamis n°20) de partículas (480,85 g). Procederam-se macerações sucessivas em ciclohexano (6 x 900mL) e acetato de etila (6 x 600mL) (Tabela 1), seguidas de evaporação do solvente até obter os resíduos secos (12,31g; 2,56%).

2.3. Condições cromatográficas de purificação.

Foram utilizadas duas colunas de vidro de dimensões variadas (coluna I: 3,0 x 31,0 cm) e (coluna II: 2,0 x 50 cm), foram preenchidas com resina LH 20 (63,71 g), como fase estacionária. A fase móvel utilizada para eluição durante a purificação foi hexano / diclorometano / metanol (2 : 5 : 1). Nos intervalos entre as diversas purificações, a limpeza da coluna cromatográfica foi realizada com metanol. Após a cromatografia em coluna (CC) seguia a análise em cromatografia de camada delgada (CCD) para a reunião das frações semelhantes. As frações que continham o 4-NRC foram submetidas a etapas subseqüentes de repurificação em coluna Sephadex LH 20 até a detecção de uma única mancha. . A identificação do 4-NRC foi realizada comparativamente à amostra autêntica por CCD em câmara de UV (λ = 254 e 366nm) e revelação com vapores de iodo e borrifação do revelador (vanilina-sulfúrica). Para quantificação do 4-NRC nas frações obtidas utilizou-se CLAE (modelo ProStar 210, acoplado à Detector UV/Varian® modelo 340), com coluna Phenomenex® Synergi Fusion 4u RP-80A C18 (150mm X 4,6mm) e pré-coluna Phenomenex® Fusion RP C18 (4,0mm X 3,0mm) com loop de injeção Reodyne® de 20 µL.

2.4. Armazenamento e utilização do 4-NRC purificado.

O armazenamento foi realizado em frasco âmbar, sem contato com oxigênio e em baixas temperaturas, evitando degradação. O princípio ativo isolado foi direcionado para pesquisas de toxicidade, formação de complexos de inclusão, análise de metabólitos, síntese do metabólito em laboratório, dentre outros.

3. RESULTADOS E DISCUSSÂO

3.1. Rendimento do extrato de raízes de *Pothomorphe umbellata* de Goiânia, Goiás

O processo de purificação e repurificação do extrato bruto das raízes de *P. umbellata* de Goiânia, produziu 0,127 g de 4-NRC puro (4,55%).

3.2. Rendimento do extrato bruto de raízes de *Pothomorphe umbellata* (São Paulo, SP)

A repurificação, das frações contendo 4-NRC foi concluída após 61 colunas cromatográficas. Da massa de extrato bruto de *P. umbellata* (12,310 g), obteve-se 1,1 g de 4-NRC puro, com rendimento de 8,8%.

3.3. Análise em CLAE

O emprego de gradiente de eluição não produziu uma separação eficiente, tampouco houve repetibilidade dos resultados (Figura 1). No cromatograma do 4-NRC não houve integração do pico relativo ao 4-NRC (figura 1, em azul,ou houve pobre detecção do sinal devido ao alargamento do pico considerado (figura 1, t_r=18,42 min)

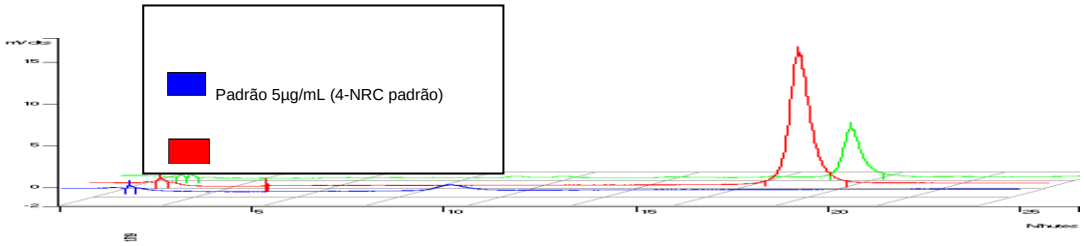


Figura 1: Cromatogramas das amostras de 5 e 100µg/mL e extrato bruto de *P. umbellata*. Modo gradiente (coluna RP18, MeOH : TFA (75% : 25% v/v) até 85% de MeOH; tempo de corrida: 25 minutos; fluxo 1,5 mL/min; λ = 282nm).

Para a segunda condição cromatográfica (Método Isocrático, figura 2), as análises de duplicatas amostras destacam boa repetibilidade para o t_r (7 min). A curva de calibração realizada para faixa de concentrações entre 3,0 – 100,0 µg/mL de 4-NRC evidencia boa linearidade (R^2 = 0,99), originando a equação apresentada na figura 3

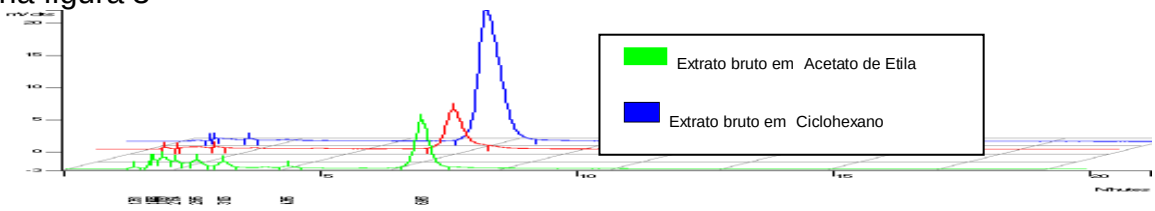


Figura 2: Cromatogramas dos extratos brutos (Acetato de Etila e Ciclohexano) comparativamente ao padrão de 4-NRC 100µg/mL. Modo isocrático. (coluna RP18, MeOH : ACN : TFA0,1%, 62 : 20 : 18; fluxo 1,0mL/min; λ = 282nm).

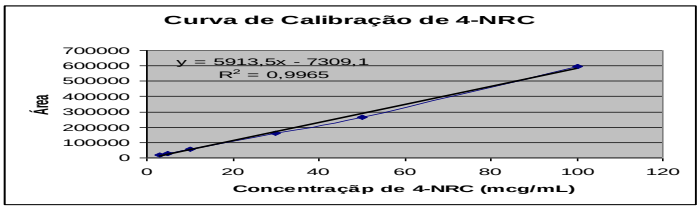


Figura 3: Curva de calibração do 4-NRC.

4. CONCLUSÂO

Comparando os métodos de extração do extrato bruto de *P. umbellata*, conclui-se, que o método de maceração, apesar de maior gasto de solvente (ciclohexano e acetato de etila), apresentou maior rendimento (2,56 %) em relação ao método de percolação ($MeOH/H_2O$ 3 : 2), que apresentou rendimento de 1,81 %. Comparando com os métodos previamente publicados (6,7% e 2,4%), o método desenvolvido apresentou rendimento superior (8,8%), indicando maior eficiência no processo de purificação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GUSTAFSON, K. R.; CARDELLINA II, J. H.; MCHAHON, J. B.; PANNEL, L. K.; CRAGG,G. M.; BOYD, M. R. The peltatolls, nove HIV – inhibitory catechol derivates from *P. peltata* (1992). Jornal of Organic Chemistry.
- KIJJOA, A., GIESBRECHT, A.M., AKISUE, M.K., GOTTLIEB, O.R. & GOTTLIEB, H.E. The chemistry of Brazilian Piperaceae. 2. 4-nerolidylcatechol from *Pothomorphe umbellata.* (1980) Plantas Medicinais, 39, 85-87.
- NÚÑES, V., CASTRO, V., MURILLO, R., SOTO, L.A.P., MERFORT, I., LOMONTE, B. Inhibitory effects of *Piper umbellatum* and *Piper peltatum* extracts towards myotoxic phospholipases A_2 from *Bothrops* snake venoms: Isolation of 4-nerolidylcatechol as active principle. Phytochemistry**,** v.66, 1017-1025, 2005.
- MORAES, M.S., AKISUE M. K., OLIVEIRA, F., AKISUE, G. Caracterização cromatogáfica da droga e do extrato fluido de *Pothomorphe umbellata* (L) Miq. Na. Farm. Quim. V.24, 1-9, 1984.

Fonte de Financiamento: FUNAPE, CNPq e Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia – Goiás (SECTEC).

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Farmácia. UFG. jujucipriano@hotmail.com
2. Alunos de Iniciação Científica. Faculdade de Farmácia.UFG
3. Estagiária. Faculdade de Farmácia. UFG
4. Orientadora. Faculdade de Farmácia. UFG. Bolsista CNPq. kennia@gmail.com

ENSAIOS DE PROVA DE CARGA SOBRE PLACA REALIZADOS EM PAVIMENTOS CONSTITUÍDOS DE ENTULHO RECICLADO

NAVES, Juliana Pires Penna[1]; **REZENDE**, Lilian Ribeiro[2]; **RESPLANDES**, Helaine da Mota Santos[3]

Palavras-chave: pavimentação, agregado reciclado, ensaios de campo.

1. INTRODUÇÃO

A preocupação com o local de destino dos resíduos da construção e demolição (RCD), conhecidos como entulhos, é muito importante, pois estes representam um significativo percentual dos resíduos sólidos produzidos nas áreas urbanas. Muitas vezes, o entulho é retirado da obra e disposto clandestinamente em locais como terrenos baldios, margens de rios e de ruas das periferias. Os RCD dispostos em locais inapropriados causam vários impactos, sendo muitos deles visíveis como comprometimento da qualidade do ambiente e da paisagem local e prejuízos às condições de tráfego de pedestres e veículos. Por outro lado, o resíduo da construção apresenta um grande potencial de reuso, principalmente em se tratando de resíduos como tijolo, concreto, argamassa, sobra de revestimento cerâmico, etc. A forma mais simples deste reuso é na pavimentação, como brita corrida ou ainda em misturas de resíduo sólido com solo. Essa reciclagem requer menor uso de tecnologia, pois não é necessário separar nenhum dos elementos presentes no entulho e a moagem é mais simples do que quando o resíduo for aplicado em argamassa, sendo que todos esses fatores refletem num menor custo de todo o processo de reciclagem. Em Goiânia, dois trechos experimentais foram construídos usando esse processo de reciclagem. Nestas pistas foram realizados ensaios de prova de carga sobre placa, que serão descritos e analisados neste trabalho, com o objetivo de avaliar o comportamento estrutural dos pavimentos.

2. METODOLOGIA

Foram realizadas visitas em duas pistas experimentais existentes no município de Goiânia para conhecimento dos locais e análise visual do pavimento, verificando a existência ou não de defeitos superficiais. Após essa análise, foram definidas as estacas em que foram realizados os ensaios de prova de carga sobre placa. Foram executados três ensaios em cada pista no mês de novembro de 2006. Os ensaios foram realizados baseando-se na norma ME 055 (DNIT, 2004). Utilizou-se um caminhão fornecido pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Município (DERMU), de eixo traseiro simples, rodas duplas, pressão de inflação nos pneus de

560 kPa e carregado com 8,2 t no eixo traseiro. Os equipamentos utilizados para o ensaio de prova de carga pertencem ao laboratório de Mecânica dos Solos da Escola de Engenharia Civil da Universidade Federal de Goiás (EEC-UFG). Os ensaios foram realizados utilizando placa circular de 30 cm de diâmetro, um macaco hidráulico capacidade máxima de 500 kN, quatro extensômetros e demais acessórios. A carga máxima adotada para os ensaios foi de 4 t, sendo aplicada em incrementos de 200 kg por meio do caminhão. Com quatro extensômetro (fixados numa haste através de quadro bases magnéticas), foram realizadas leituras de deslocamento imediatamente e 5 minutos após a aplicação de cada incremento de carga. Os dados obtidos foram analisados por meio da plotagem de gráficos que relacionam a pressão aplicada no ensaio com os deslocamentos existentes no pavimento. Esses dados foram comparados com ensaios realizados em períodos anteriores por Oliveira (2007) e Ribeiroe (2006) com o objetivo de avaliar o desempenho das pistas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No trecho do CEASA, no geral, observou-se apenas a existência de desgaste superficial do revestimento, mostrando que a estrutura do pavimento não tem apresentado problemas. Já no trecho do Recanto das Minas Gerais não foi observado elevado nível de desgaste superficial do revestimento, provavelmente devido ao baixo tráfego existente na via. No entanto, a existência de trincas e afundamentos pode indicar problemas estruturais na pista. Como nesta pista estes tipos de defeitos são localizados, este fato não interfere no desempenho de sua estrutura. Foram realizadas três provas de carga rápida na pista do CEASA nas estacas E3, E4 e E4+10, e três na pista do Recanto das Minas Gerais nas estacas E1+10, E3+10 e E5+10. Nas Tabelas 1 e 2 estão apresentados os dados obtidos no ensaio de prova de carga no período de novembro de 2006 nos respectivos trechos. Para a tensão de 560 kPa, que corresponde à tensão utilizada no dimensionamento de pavimentos, obteve-se o deslocamento total (d_t) e o deslocamento elástico (d_e).

Tabela 1 – Resultados obtidos nos ensaios de prova de carga sobre placa – Trecho CEASA

ESTACA	T = 560 kPa (novembro/2006)	
	d_t (mm)	d_e (mm)
E3 Eixo	0,29	0,15
E4 Bordo Direito	0,54	0,18
E4 + 10 Bordo Esquerdo	0,44	0,16
Média	**0,42**	**0,16**

OBS: d_t = deslocamento total, d_e = deslocamento elástico

Tabela 2 – Resultados obtidos nos ensaios de prova de carga sobre placa – Trecho Recanto das Minas Gerais

ESTACA	T = 560 KPa (novembro/2006)	
	d_t (mm)	d_e (mm)
E1 + 10	0,95	0,22
E3 + 10	0,68	0,4
E5 + 10	1,16	0,26
Média	**0,93**	**0,29**

OBS: d_t = deslocamento total, d_e = deslocamento elástico

Pode-se perceber nos dois casos que na estaca onde o ensaio foi executado no eixo da pista, o valor do deslocamento total foi menor. Isto pode ser explicado pelo menor tráfego nesta região da pista e pela menor interferência da ação da água em relação aos bordos do pavimento. Observa-se ainda que os valores de deslocamento obtidos no trecho do Recanto são maiores do que aqueles obtidos no trecho do CEASA, mostrando o melhor desempenho deste último. Na Tabela 3 têm-se os valores médios dos ensaios realizados em períodos anteriores a novembro de 2006 no trecho do CEASA (OLIVEIRA, 2007). Já na Tabela 4 estão apresentados os resultados obtidos em ensaios realizados em outros períodos por Ribeiro (2006) no trecho do setor Recanto das Minas Gerais.

Tabela 3 – Resultados médios obtidos nos ensaios de prova de carga sobre placa por Oliveira (2007) – Trecho do CEASA

T=560 kPa	Janeiro/2004		Maio/2005		Novembro/2005		Maio/2006	
	d_t (mm)	d_e (mm)	d_t (mm)	d_e (mm)	d_t (mm)	d_e (mm)	d_t (mm)	d_e (mm)
Média	1,25	0,49	0,75	0,29	0,79	0,22	0,84	0,24

OBS: dt = deslocamento total, de = deslocamento elástico

Tabela 4 – Resultados obtidos nos ensaios de prova de carga sobre placa por Ribeiro (2006) – Trecho do Recanto das Minas Gerais

ESTACA	T = 560 kPa (abril/2005)		T = 560 kPa (janeiro/2006)	
	d_t (mm)	d_e (mm)	d_t (mm)	d_e (mm)
E1 + 10	1,20	0,74	1,16	0,70

E3 + 10	0,60	0,20	0,60	0,42
E5 + 10	1,70	0,90	1,20	0,78
Média	**1,17**	**0,61**	**0,99**	**0,63**

OBS: dt = deslocamento total, de = deslocamento elástico

Verifica-se a existência de uma redução nos valores dos deslocamentos, o que indica uma melhora do desempenho do pavimento ao longo do tempo. Isto pode ser justificado pelas reações pozolânicas que continuam ocorrendo nos componentes do agregado reciclado e que podem gerar ganho de resistência.

4. CONCLUSÃO

Com os resultados apresentados nesta pesquisa, verifica-se a viabilidade técnica de aplicação do agregado reciclado da construção civil (entulho). Na vistoria realizada, foram observados alguns defeitos superficiais e localizados nas pistas, o que não prejudica o seu comportamento estrutural. Com base nos resultados do ensaio de prova de carga sobre placa, observou-se, ainda, que houve melhora no desempenho dos pavimentos dos dois trechos experimentais, indicando que ao longo do tempo continuam ocorrendo reações químicas no agregado reciclado e que estas podem ser responsáveis por tal melhora.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Departamento Nacional de Infra-estrutura e Transporte (DNIT). *Norma 055/2004 ME.* Pavimento Rígido - Prova de carga estática para determinação do coeficiente de recalque de subleito e sub-base em projeto e avaliação de pavimentos - Método de ensaio; Rio de Janeiro, RJ, 6 p.

2. OLIVEIRA, J. C. *Metodologia para Controle de Qualidade e Aplicação de Agregado Reciclados de Resíduos Sólidos da Construção Civil (Entulhos) em Pavimentação*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Geotecnia, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2007.

3. RIBEIRO, F. *Estudo da Aplicação do Agregado Reciclado na Base de um Pavimento Flexível.* Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia do Meio Ambiente, Goiânia, 2006.

1. Aluna do Programa Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC). Escola de Engenharia Civil-UFG. E-mail: jujupires@hotmail.com

2. Orientadora. Escola de Engenharia Civil-UFG. E-mail: lrezende@eec.ufg,br

3. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia do Meio Ambiente (PPGEMA). Escola de Engenharia Civil-UFG. E-mail: helaineamb@yahoo.com.br

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES TIPOS DE TELAS PLÁSTICAS NO MICROCLIMA DE AMBIENTES PROTEGIDOS PARA A PRODUÇÃO DE ESPÉCIES OLERÍCOLAS

GOBO, Júlio César da Cunha[89]; **FERREIRA,** Regis de Castro[2]

Palavras-chave: carga radiante média, sombreamento, temperatura do ar

1. INTRODUÇÃO

Em algumas regiões do Brasil, tem crescido o uso de telas plásticas foto-seletivas na agricultura com o objetivo de atenuar a densidade de fluxo de radiação solar, possibilitando o cultivo, principalmente de olerícolas, em épocas com alta disponibilidade energética. A caracterização da atenuação da radiação solar é importante, pois afeta os outros componentes do balanço de energia, como os fluxos de calor sensível e latente, além do processo fotossintético (PEZZOPANE et al., 2004). A principal vantagem dos ambientes protegidos consiste na possibilidade de produção, principalmente de hortaliças, nos períodos de entressafra, permitindo maior regularização da oferta e melhor qualidade dos produtos (FRISINA; ESCOBEDO, 1999). Poucas informações com respaldo técnico vêm sendo produzidas pelos pesquisadores brasileiros em relação ao impacto do uso de telas plásticas foto-seletivas. Diante desse contexto, torna-se evidente a necessidade de pesquisas voltadas à avaliação das alterações microclimáticas ocasionadas pelo uso desse material para a correta recomendação sobre a densidade e tipo ideal de tela plástica para as condições climáticas do município de Goiânia-GO.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido sob três telados de 16,00 x 12,00 x 2,20 m^3 e em área a céu aberto numa área do setor experimental da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da UFG. Os tratamentos corresponderam às quatro condições de sombreamento, a saber: T1 – ambiente a céu aberto (testemunha); T2 – tela foto-seletiva vermelha com 30% de sombreamento do espectro visível e 30% de transmissão no infravermelho próximo; T3 – tela foto-seletiva vermelha com 30% de sombreamento do espectro visível e 40% de transmissão no infravermelho próximo; e T4 – tela plástica preta com 30% de sombreamento do espectro visível. Foram utilizados para a coleta das príncipais variáveis microclimáticas: a) três psicrômetros a ventilação natural compostos cada um por três termômetros de bulbo seco e três termômetros de bulbo úmido; b) três mini-abrigos meteorológicos modelo A. P. Camargo, com 0,60m de altura e 0,5m de profundidade; c) três termômetros de globo negro; d) um anemômetro digital portátil Modelo AD-250; e) uma mini-estação climatológica Campbell dotada de um aquisitor de dados automáticos (micrologger) Modelo CR23X para o monitoramento da radiação solar. Os dados meteorológicos no interior dos telados e em céu aberto foram coletados em dois períodos distintos: Período 1: Fevereiro / Março de 2007 (Verão): 15 dias de dados; Período 2: Julho (Inverno): 15 dias de dados. Foram adotados os seguintes horários de coleta: 8:00, 10:00, 12:00, 14:00, 16:00, e 18:00 horas, visando o mapeamento meteorológico ao

[89] Bolsa de iniciação científica. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. UFG. juliogobo_agro@yahoo.com.br
[2] Orientador. EA/UFG. rcastro@agro.ufg.br

longo do dia. Os valores de umidade relativa foram calculados a partir das temperaturas de bulbo seco (Tbs) e bulbo úmido (Tbu) dos psicrômetros a ventilação natural. Para serem levados em conta os efeitos da radiação solar, foi adotado o índice Carga Térmica Radiante, proposto por Esmay (1979) e citado por Silva et al., (1998), obtido através da seguinte expressão: CTR = σ (TRM +273)^4, onde: CTR = Carga Térmica Radiante (W.m-2); σ = constante de Stefan – Boltzmann (5,67.10-8 K^{-4} $W.m^{-2}$); TRM = Temperatura Radiante Média (ºC). A CTR quantifica a radiação total recebida pelo termômetro de globo negro, de todo o espaço circundante. Para o cálculo deste índice, existe o envolvimento da temperatura radiante média (TRM), determinada pela seguinte expressão: $TRM = Tg + 2.4\sqrt{v}(Tg - Ta)$, onde: TRM = temperatura radiante média (ºC); Tg = temperatura do termômetro de globo negro (ºC);v = velocidade do ar ($m.s^{-1}$); Ta = temperatura ambiente, ou seja, temperatura de bulbo seco (ºC). Para cada época de coleta de dados, chuvosa (verão) e seca (inverno), o plano experimental correspondeu a um esquema fatorial 4 x 6 (4 ambientes incluindo céu aberto e 6 horários de coleta), delineado inteiramente casualizado, com 15 repetições correspondendo ao número de dias de coleta. As variáveis respostas corresponderam aos valores médios das temperaturas ambientais e de globo negro, umidade relativa do ar, temperatura radiante média e carga térmica radiante. Somente os valores médios das variáveis respostas temperaturas ambientais (temperatura de bulbo seco) e carga térmica radiante foram comparados entre si pelo teste Tukey a 1% de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme exposto na Tabela 1, observa-se que não houve diferença estatística significativa entre os valores da temperatura do ar para as diferentes telas e para cada horário considerado no período chuvoso. Em relação às telas foto-seletivas, em valores absolutos, o tratamento T4 foi levemente superior aos tratamentos T3 e T2 nos horários de 8:00 e 10:00h e o tratamento T3 foi superior aos tratamentos T2 e T4 nos demais horários. Já para o período seco, observa-se que houve diferença estatística significativa entre os valores da temperatura do ar para as diferentes telas em todos os horários considerados. O tratamento a céu aberto (T1) foi superior estatisticamente aos demais tratamentos (T2, T3 e T4), exceto no horário de 18:00h, onde os tratamentos T2, T3 e T4 foram superiores, mostrando um efeito conservativo da temperatura de ar por parte dos telados. Em relação às telas foto-seletivas o tratamento T2 e T4 foi superior estatisticamente ao tratamento T3 no horário de 8:00h, isso pode ser explicado pelo fato do tratamento T3 receber raios solares após as 8:00h, devido ao sombreamento por parte das arvores que rodeiam a área experimental. Para o horário de 16:00h o T2 obteve o pior resultado estatístico, seguido do tratamento T4.

Para umidade relativa do ar no período chuvoso e seco, respectivamente, os valores observados no período chuvoso ficaram numa amplitude de 41,2 % (92,50 % a 51,30 %), bem menor que a observada no período seco, 63,60% (93,80% a 30,20%), isso devido ao mês de julho ser muito seco de dia e muito frio à noite. Em relação aos valores absolutos observados sob as diferentes telas foto-seletivas e a céu aberto, o tratamento que obteve melhor resultado para ambos os períodos foi o tratamento T2 (Tabelas 1).

Os valores da temperatura média radiante (Tabelas 1) foram utilizados para a obtenção da carga térmica radiante. A temperatura radiante média depende

diretamente das temperatura do ar e de globo negro e inversamente da velocidade do vento.. Conforme observado na Tabela 1, os maiores valores encontrados foram no tratamento a céu aberto, seguido dos tratamentos T3 e T2, e posterior o tratamento T4.

Para a variável carga térmica radiante, período chuvoso, podemos observar na Tabela 1, que houve diferença estatística entre as diferentes telas foto-seletivas estudadas e a céu aberto para a maioria dos horários, a não ser para o horário de 18:00h. Os melhores valores foram encontrados no tratamento T1 (a céu aberto), como era esperado, devido a não utilização de tela plástica. Comparando-se as telas foto-seletivas, o tratamento que obteve melhor resultado foi o T3, na maioria dos horários foi estatisticamente superior aos demais. Já para a mesma variável, para o período seco, observa-se também diferença estatística entre os diferentes sombrites estudadas e a céu aberto para a maioria dos horários, a não ser novamente para o horário de 18:00h (Tabela 1). Os maiores valores foram observados no tratamento T1 (a céu aberto), como já era esperado e anteriormente citado. Comparando-se as telas foto-seletivas, o tratamento que obteve melhor resultado foi o novamente T3, seguido pelo tratamento T2, ambos na maioria dos horários foram estatisticamente superior ao tratamento T4.

4. CONCLUSÕES

Analisando-se os parâmetros ambientais estudados percebe-se que os melhores resultados em termos de atenuação da carga térmica radiante e da temperatura ambiental sob os telados, foi proporcionado pela tela T3 (tela foto-seletiva vermelha com 30% de sombreamento do espectro visível e 40% de transmissão no infravermelho próximo).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FRISINA, V. A.; ESCOBEDO, J. F. Balanço de radiação e energia da cultura de alface em estufa de polietileno. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.34, n.10, p.1775-1786, 1999.

2. PEZZOPANE, J. E. M.; OLIVEIRA, P. C.; REIS, E. F.; LIMA J. S. S. Alterações microclimáticas causadas pelo uso de tela plástica. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v.24, n.1, p.9-15. 2004.

Tabela 1. Valores médios das príncipais variáveis climáticas obtidas no experimento.

Variáveis[1]	Trat[os]	Período chuvoso						Período seco					
		Horários (h)						Horários (h)					
		08:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	08:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00
Tar (ºC)	T1[2]	24,05a	30,65a	31,56a	31,70a	30,01a	24,36a	15,29 a	27,95 a	31,91 a	33,96 a	32,41 a	21,64 b
	T2	21,26a	28,01a	30,13a	30,65a	29,33a	26,08a	13,25 a	22,53 b	28,05 b	30,32 b	29,19 c	26,63 a
	T3	21,85a	27,61a	30,46a	31,34a	30,15a	26,63a	11,89 b	21,79 b	28,17 b	31,46 b	32,32 a	27,95 a
	T4	21,99a	28,03a	29,89a	30,54a	29,29a	26,45a	13,01 a	21,89 b	27,87 b	30,32 b	30,89 b	27,29 a
UR (%)	T1	80,70	57,90	53,00	51,30	55,90	81,70	87,80	47,00	34,20	30,20	32,00	67,80
	T2	92,50	76,40	68,70	66,30	70,10	87,20	93,80	79,80	59,50	54,40	62,00	73,50
	T3	89,90	78,80	63,50	59,80	64,60	81,60	93,80	68,70	48,90	42,10	43,70	57,90
	T4	88,90	71,80	66,70	64,60	68,00	81,20	84,80	70,90	54,60	50,30	50,20	67,50
TRM (ºC)	T1	26,96	41,53	45,48	43,30	36,52	24,91	19,48	39,53	43,51	45,14	40,36	21,75
	T2	22,44	38,73	42,92	42,58	35,45	25,26	16,75	37,24	42,50	43,57	38,56	23,06
	T3	26,00	40,14	43,59	42,10	35,39	25,66	14,03	36,82	42,67	43,92	38,59	23,15
	T4	25,19	38,44	41,03	40,13	33,83	25,48	14,29	34,08	38,87	41,00	37,57	22,19
CTR (W/m^2)	T1	459,03 a	554,99 a	583,38 a	567,59 a	520,42 a	446,63 a	414,95 a	540,95 a	569,03 a	580,85 a	546,77 a	427,97 a
	T2	431,99 c	535,48 b	564,86 b	562,40 a	513,27 a	448,73 a	399,66 b	525,30 b	561,84 a	569,48 a	534,30 b	435,64 a
	T3	453,21 ab	545,21 ab	569,65 b	559,00 a	512,90 a	451,17 a	384,86 c	522,43 b	563,02 a	572,01 a	534,51 b	436,19 a
	T4	448,30 b	533,47 b	551,45 c	545,13 b	502,61 b	450,05 a	386,29 c	504,25 c	536,45 b	551,22 b	527,54 b	430,57 a

[1] – Tar – Temperatura do ar (ºC); UR – Umidade Relativa do ar (%); TRM – Temperatura Radiante Média (ºC); CTR – Carga térmica Radiante (W/m^2).
[2] *T1 - ambiente a céu aberto (testemunha); T2 - tela foto-seletiva vermelha com 30% de sombreamento do espectro visível e 30% de transmissão no infravermelho próximo; T3 - tela foto-seletiva vermelha com 30% de sombreamento do espectro visível e 40% de transmissão no infravermelho próximo; e T4 - tela plástica preta com 30% de sombreamento do espectro visível. - Em cada coluna, para as mesmas variáveis, as médias seguidas de mesma letra minúscula não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade.

ESTUDO FARMACOGNÓSTICO DAS FOLHAS DE *Pterodon emarginatus* Vog.

SANDOVAL JÚNIOR, Júlio César da Silva[1]; **BARA**, Maria Teresa Freitas[2]; **REZENDE**, Maria Helena[3]; **PAULA**, José Realino[4];

Palavras-chave: Plantas medicinais; Folhas; Sucupira Branca; Controle de qualidade

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o tratamento com medicamentos à base de plantas medicinais tem aumentado, principalmente no caso de doenças crônicas, cujos resultados do tratamento pela medicina tradicional nem sempre são satisfatórios. Em Goiás, devido a fatores culturais, e também, ao poder aquisitivo reduzido de grande parte da população, é comum o uso da casca e fava de *Pterodon emarginatus* Vog. (Sucupira Branca) (Fig.01) como gargarejo, para dores e inflamações de garganta, muitas das vezes, sem os devidos conhecimentos quanto à "prescrição" e/ou qualidade. É fundamental que a comunidade médica assim como outros profissionais da área da saúde ligados às universidades atendem para esse quadro, para que possamos mudar este cenário que é ainda um problema para a saúde da comunidade (BOTSARIS & MACHADO, 1999).

Neste trabalho utilizaram-se as folhas da sucupira branca para o estudo microscópico, prospecção fitoquímica, bem como a determinação dos teores de umidade, cinzas, flavonóides e fenóis totais com a finalidade de contribuir e avaliar parâmetros que caracterizam a diagnose desta matéria-prima vegetal.

Figura 01: Árvore Sucupira Branca da região de Bela Vista-GO, fotografada 07.09.2006

2. METODOLOGIA

2.1 Material Botânico

O material botânico foi coletado na região de Bela Vista – Goiás, que tem vegetação de cerrado e utilizado para a obtenção de cortes histológicos à mão livre (análise microscópicas). As folhas de *Pterodon emarginatus* (Sucupira Branca) foram trituradas depois de passar por um período de dessecação. O pó das folhas da sucupira branca foi enviada para as análises de prospecção fitoquímica e ensaios de pureza (umidade e cinzas). Uma exsicata foi preparada e depositada no Herbário da UFG..

2.2 Análise Microscópica

Fragmentos do material vegetal fresco, das folhas de *Pterodon emarginatus*, foram fixados em FPA.Os cortes histológicos foram obtidos à mão livre através de secções transversais e longitudinais no material fixado. Os cortes histológicos foram submetidos à dupla coloração de azul de Alcian/Safranina conforme técnica

adaptada de Bukatsch (1972 apud KRAUS & ARDUIN, 1997). As estruturas visualizadas foram fotografadas em fotomicroscópio modelo Zeiss-Axioskop do Laboratório de Anatomia Vegetal/ICB/UFG utilizando Filme Kodacolor aza 100. Estas fotomicrografias constituirão parte de um banco de dados padrões para a droga vegetal analisada.

2.3 Prospecção Fitoquímica

As pesquisas das classes de metabólitos secundários foram realizadas através de reações gerais, seguindo metodologias de COSTA (2001); MATOS (1988); MATOS e MATOS (1989); triterpenóides e esteróides (reação de Kedde, reação de Liberman-Burchad, reação de Keller-Killiane, reação do Núcleo Esteroidal); flavonóides (reação de Shinoda, reação Oxalo-Bórica, reação com $AlCl_3$, com NaOH 20%, com $FeCl_3$ 4,5%, com H_2SO_4); taninos (reação com gelatina, com sulfato de quinina, com brucina 1%, com acetato de cobre, com sais de ferro, com hidróxido de sódio); saponinas (índice de espuma); alcalóides (reação com Reagente de Bertrand, de Bouchardat; de Dragendorff; de Mayer; de Hager; com ácido tânico 1%) antraquinonas (reação de Borntraeger).

2.4 Ensaios de Pureza

Os teores de umidades, cinzas totais e cinzas insolúveis em ácidos foram determinados empregando técnicas descritas na farmacopéia brasileira IV (2000).

2.5 Análises quantitativas dos metabólitos secundários detectados nos testes qualitativos

Foram dosados flavonóides totais pela metodologia descrita na Farmacopéia Brasileira IV (2001), na monografia da planta Calêndula (*Calendula officinalis* L.); fenóis totais pelo método de Hagerman & Butler (MOLE & WATERMAN, 1987);.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 - Descrição microscópica

Observou-se na secção paradérmica os folíolos da folha de sucupira a presença de tricomas tectores unicelulares curtos. Na epiderme adaxial, observou-se a presença de células isodiamétricas de tamanho variada de paredes retas e de espessura anticlinal (Fig.2A). Na epiderme inferior observou-se a presença de estômatos e células epidérmicas de paredes retas e de espessamento anticlinal (Fig.2B). A secção transversal na região internervural observou-se a presença de nervura dorsiventral, epiderme superior uniseriada seguida de parênquima paliçadico uniseriado, parênquima lacunoso com até 3 camadas de células e parênquima lacunoso ocupando 2/3 do mesofilo. Observou-se a presença de glândulas secretoras no parênquima lacunoso e feixes vasculares com extensão de bainha. A epiderme inferior é uniseriada e com células papiliformes

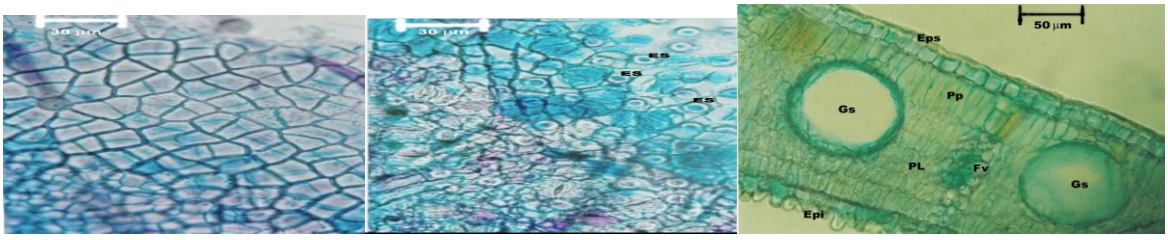


Figura 2A **Figura 2B** **Figura 2C**

Figura 02 - Secção paradérmica e transversais das folhas de *Pterodons emarginatus* Vog., em dupla coloração de azul de Alcian/Safranina.

Legenda: **2A**- Secção paradérmica da epiderme superior;
2B – Secção paradérmica da epiderme inferior;
2C – Secção transversal da região internervura.
Es – Estômatos; **Eps** – Epiderme superior; **Pp** – Parênquima paliçadico; **Pl** – Parênquima Lacunoso; **Fv** – Feixe vascular; **Epi** – Epiderme inferior; **Gs** – Glândula secretora

3.2 - Teor de umidade, cinzas totais e cinzas insolúveis em ácido clorídrico

Os teores de umidade, cinzas totais e cinzas insolúveis em ácidos clorídrico para a amostra das folhas de *Pterodon emarginatus* Vog. foram 7,86%; 2,87%; 0,039% respectivamente.

3.3 - Prospecção fitoquímica

Nos testes de prospecção fitoquímicas na amostra pulverizada das folhas de *Pterodon emarginatus*, detectou-se a presença de heterosídeos digitálicos, heterosídeos flavonóides, saponínicos (IE=250) e fenóis totais.

3.4 - Análises quantitativas dos metabólitos secundários detectados nos testes qualitativos

Os resultados dos doseamentos de flavonóides pelo método descrito na monografia da Calêndula (F.BRAS. IV, 2001), fenóis totais pelo método de Hagermam & Butler (MOLE & WATERMAN, 1987) apresentaram teores respectivamente, 0,5133% (p/p) e 2,23% (p/p)..

4. CONCLUSÃO

A caracterização microscópica das folhas *de P. emarginatus* juntamente com a prospecção fitoquímica, teor de umidade e cinzas, teor de flavonóides e fenóis totais forneceram dados padrões importantes na diagnose da droga vegetal. Estes parâmetros poderão ser empregados no controle de qualidade, fracionamento de extratos e isolamento de substâncias responsáveis pela atividade biológica desta espécie vegetal.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOTSARIS, A. S.; MACHADO, P. V. Memento terapêutico Fitoterápico, Volume I. Rio de Janeiro: Flora Medicinal, 1999. 90p

2. COSTA, A. F. **Farmacognosia**. 3ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. V.3, 1032p.

3. FARMACOPÉIA BRASILEIRA IV, Parte II, Segundo Fascículo, São Paulo: Atheneu Editora, 2000.

4. FARMACOPÉIA BRASILEIRA IV, Parte II, Terceiro Fascículo, São Paulo: Atheneu Editora, 2001.

5. KRAUS, J. E. & ARDUIN, M. **Manual básico de métodos em morfologia vegetal**. Seropédica: EDUR, 1997.

6. MATOS, F.J.A. *Introdução a Fitoquímica Experimental*. Fortaleza, edições UFC, 124p. 1988.

7. MATOS, J.M.D.; MATOS, M.E. *Farmacognosia.* Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 246p. 1989.
8. MOLE, S. & WATERMAN, P. G. A critical analysis of techniques for measuring tannins in ecological studies I. Techniques for chemically defining tannins. **Oecologia**, Berlin, v.72, p.137-147, 1987.

6. FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPq/PIBIC; FUNAPE/GO; SECTEC/GO.

[1]Bolsista de iniciação cientifica (PIBIC). Faculdade de farmácia/UFG
sandovaljr_3@yahoo.com.br
[2]Professora, Faculdade de Farmácia/UFG
[3]Professora, ICB/UFG
[4]Orientador/ Faculdade de Farmácia/UFG, jrealino@farmacia.ufg.br

LUGAR E CULTURA URBANA: UM ESTUDO DO PROBLEMA DO TRANSPORTE E DO TRÂNSITO NO ESPAÇO URBANO DE GOIÂNIA COMO TEMA DO ENSINO DE GEOGRAFIA NA REDE MUNICIPAL.

RABELO, Kamila Santos de Paula[1]**; PEREIRA,** Kênnia Amador[2]**; CAVALCANTI,** Lana de Souza[3]**.**

Palavras-chave: Ensino, Geografia, Trânsito, Transporte

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa refere-se as possibilidades de tratamento didático do tema/problema do transporte e do trânsito em Goiânia como conteúdo do ensino de Geografia nas escolas da Rede Municipal, mediante: o conhecimento das percepções dos professores sobre esta temática; o levantamento de material sobre o assunto no IESA (Instituto de Estudos Sócio-Ambientais) da UFG e nas Agências que administram o transporte urbano de Goiânia, como CMTC (Companhia Metropolitana de Transporte Coletivo), SMT (Superintendência Municipal de Transporte); e a confecção de materiais didáticos. Esta proposta é parte integrante do estudo sobre professores de Geografia do ensino fundamental da Rede Municipal de Goiânia, que visa analisar os saberes desses professores sobre lugar e cultura urbana e a potencialidade da pesquisa geográfica para contribuir com a prática docente.

De acordo com este estudo, o problema do transporte e do trânsito é relevante para o estudo deste espaço. Para confirmar essa relevância pode-se tomar como referência os dados levantados nas entrevistas com professores da Rede Municipal de Ensino (Bezerra, 2005). Pelos dados verifica-se que o transporte e o trânsito estão entre os principais problemas urbanos em Goiânia, sendo que esse foi um tema/problema apontado por 27,9% dos entrevistados. Isso permite inferir que para os professores o deslocamento cotidiano no espaço intra-urbano constitui-se num fator de extrema importância ao se analisar uma cidade e também é um tema relevante a ser ensinado pela Geografia no Ensino Fundamental.

2. METODOLOGIA

Para realização da pesquisa a metodologia utilizada foi do tipo qualitativa, que se caracteriza pela relação entre o investigador e o sujeito investigado, não ignorando, contudo, os dados quantitativos. Privilegiando a análise de micro processos, através do estudo das ações sociais individuais e grupais, realizando um exame intensivo dos dados de forma indutiva. O "objeto" em pesquisa qualitativa é visto como interativo, e sempre adota uma posição em face do que lhes é colocado. Na pesquisa qualitativa o investigador valoriza o processo e não somente o produto (LUDCK e ANDRÉ, 1986).

Com o objetivo de atender a metodologia supracitada, foram utilizados os seguintes procedimentos:

1- Levantamento e estudo bibliográfico em obras que tratam da temática do ensino de Geografia, ensino de cidade, transporte e trânsito urbanos, confecção de material didático.
2- Realização de entrevistas com professores de Geografia da rede Municipal de Goiânia enfocando suas percepções sobre o transporte e o trânsito e seu tratamento no ensino.
3-Levantamento de material de pesquisa geográfica referente à temática tratada no IESA e nas Agências administrativas do município de Goiânia.
4- Escolha de uma Escola da Rede Municipal, onde foi realizada a entrevista com o professor de Geografia, e foram observadas aulas de Geografia do mesmo professor.
5- Análise das entrevistas e dos dados documentais.
6- Realização de aulas temáticas sobre o trânsito e transporte junto ao professor e realização de procedimentos de ensino que tratam do tema.
7- Construção de um fascículo sobre o tema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi feito o levantamento de material referente ao problema do trânsito e transporte da cidade de Goiânia no IESA e nos órgãos responsáveis por estas questões, com isso obtivemos informações a cerca da abordagem dessa temática que foram utilizadas como fonte de dados e informações nas aulas sobre o tema e na construção do fascículo.

Após o levantamento de dados junto ao IESA e as Agências administrativas do município de Goiânia, houve a escolha de uma escola da rede municipal para realização de entrevista junto ao professor de Geografia enfocando suas percepções sobre o transporte e o trânsito e seu tratamento no ensino além de observações realizadas em aulas ministradas pelo mesmo. Na entrevista o professor ressaltou que compreende a importância do tema nas aulas de Geografia, no entanto disse nunca ter trabalhado com o tema em suas aulas justificando-se pela falta de informações e materiais referentes ao tema. Dessa forma reafirmou-se a importância de produzir material referente ao tema que pudesse auxiliar o professor em suas aulas.

Utilizando se do material coletado no IESA e nas Agências administrativas do município de Goiânia, confeccionou-se um fascículo para ser utilizado como fonte de informações e procedimentos (não se trata aí de uma receita de como ministrar uma aula sobre o tema e sim de caminhos que podem ser seguidos para se obter um bom resultado, além de informações sobre o tema). O fascículo foi entregue ao professor, e o tema foi trabalhado junto a crianças do ciclo II (as mesmas séries observadas anteriormente). O resultado foi avaliado pelo professor e pela pesquisadora como positivo, já que se notou um interesse dos alunos pelo tema, acredita-se que a temática contribui para o processo de formação do aluno enquanto cidadão consciente de seus direitos e deveres.

4. CONCLUSÃO

Com base no material levantado referente à temática proposta, podemos perceber a preocupação dos órgãos responsáveis pelo trânsito e transporte, para que estes

sejam tratados como uma questão multidisciplinar que envolve problemas sociais, econômicos e de saúde, onde o Estado deve agir de forma conjunta e descentralizada.
De acordo com esses órgãos a educação para o trânsito não deve formar pessoas para serem motoristas, mas para serem cidadãos, que respeitem todos os usuários das vias públicas. A educação para o trânsito não deve ficar circunscrita aos órgãos de trânsito, mas ser incorporada no ensino fundamental. Visando resultados no presente e também no futuro com as crianças, posto isto as crianças são educadas sobre as normas básicas de trânsito e como circular com segurança já para os adultos as ações educativas são voltadas para resultados presentes.
O professor de Geografia que participou desta pesquisa também ressaltou a importância do tema para a formação de cidadãos conscientes, confirmando-se desta forma a importância de se produzir material que auxilie o professor no processo de ensino aprendizagem, entende-se que as aulas de Geografia são momentos propícios para esta discussão. Afinal, é impossível formar alunos que saibam comparar, relacionar, formar juízo e argumentar se a eles não for oferecida à oportunidade de confrontar diferentes pontos de vista, diferentes recortes e ênfases, sendo o trânsito e o transporte uma temática que envolve os alunos nas questões cotidianas e abre leques para um melhor entendimento do espaço urbano.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTP-Associação Nacional de Transporte Público. Prêmio ANTP de Qualidade 2003. Relatório das Vencedoras. São Paulo: ANTP/PRÊMIO, 2003.

CAVALCANTI, L. S. Geografia, escola e construção de conhecimentos Campinas: Papirus, 2000. 192 p.

_____. Geografia e práticas de ensino. Goiânia/Go, Editora Alternativa, 2002a, 127p.

PEREIRA, Arnaldo dos Santos & SOUZA, Ana Odila de Paiva. Plano Integrado de Transporte urbano para 2020 – Pitu 2020. In Revista dos Transportes Públicos, nº 86, pp. 43-61. São Paulo:ANTP, Ano 22, 1º trimestre, 1999. (Charles Wright, Fast Wheels, Slow Traffic).

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
Revista dos Transportes Públicos, ANTP, Ano 25, 4º trimestre, 2002, pp. 55 – 62.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Ministério da Integração Nacional e CNPq
1. Bolsa de Iniciação Científica. IESA/UFG. k-milaspr@uol.com.br
2. Voluntária de Iniciação Científica. IESA/ UFG. Kennia-geo@hotmail.com
3. Orientadora. IESA/UFG. ls.cavalcanti@uol.com.br

A INFLUÊNCIA DAS CRENÇAS RELIGIOSAS E DA ESPIRITUALIDADE SOB A PERSPECTIVA DE CLIENTES HOSPITALIZADOS

ROCHA, Karlla Morgana Nunes [1]; **VASCONCELOS**, Patrícia Pereira de [2]; **SOUZA**, Marcus Antônio de [3]; **BARBOSA**, Maria Alves [4]

Palavras-chave: espiritualidade, assistência de enfermagem, humanização

1. INTRODUÇÃO

A necessidade de vencer os problemas de saúde e alcançar a tão desejada cura de doenças, direciona as pessoas a buscarem soluções diferentes daquelas oferecidas pelo saber legítimo da ciência. E nesse processo de enfrentamento da doença, a crença religiosa surge como um recurso que pode contribuir com o tratamento convencional. A espiritualidade quase sempre está presente no processo saúde-doença dos indivíduos e deve ser compreendida por parte dos profissionais de saúde que se propõem a oferecer uma assistência à saúde de forma integral (Valente *et al*, 2004). Um passo importante para a humanização do cuidado em saúde é a sensibilização dos profissionais no sentido de perceberem a religiosidade como uma necessidade de seus clientes (DESLANDES, 2004). Assim sendo, no acompanhamento dos clientes são esperados dos profissionais, o reconhecimento e o respeito pelas crenças religiosas e espiritualidade. Os indivíduos devem respeitar a vida religiosa um dos outros, isto é um pré-requisito para a coexistência humana. Respeitar a vida religiosa do outro, também não significa concordar com tudo como sendo correto, mas, todos têm o direito de terem seus pontos de vista respeitados (HELLERN, 2001). O objetivo deste estudo foi investigar a opinião de clientes hospitalizados sobre o significado por eles atribuídos à espiritualidade e crenças religiosas no processo saúde-doença.

2. METODOLOGIA

Estudo descritivo exploratório, qualitativo, realizado com clientes de ambos os sexos hospitalizados na Clínica Cirúrgica do Hospital das Clínicas/UFG que ainda não haviam se submetido à cirurgia e que se dispuseram a participar do estudo. Para a coleta dos dados, foi aplicada uma entrevista individual semi-estruturada, contendo as seguintes questões norteadoras: O que significa orar, rezar ou fazer uma prece no período em que se encontra doente ou até mesmo saudável?; Qual sua opinião sobre os grupos de oração ou de apoio espiritual que funcionam nos hospitais para "auxiliar" os pacientes e seus familiares no enfrentamento da doença?; Em sua opinião, as crenças religiosas e a espiritualidade influenciam no tratamento?; Você acha que as pessoas podem associar crenças religiosas e espiritualidade ao tratamento ou devem se limitar ao tratamento científico alopático?; A quais fatores você atribui à cura em geral? O tamanho da amostra foi determinado pelo processo de saturação de dados (o investigador percebe que não já não surgem fatos novos no decorrer das entrevistas, então, decide assim, fechar o grupo e trabalhar com as informações colhidas). Foram incluídos no estudo os clientes maiores de 18 anos, hospitalizados, aguardando

cirurgia, que concordaram em participar do estudo e apresentavam condições adequadas de consciência e verbalização. Projeto submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Materno Infantil de Goiânia com parecer favorável à sua execução, protocolo n° 071/04. Os sujeitos do estudo receberam o Termo de Consentimento Livre e Informado.

3. RESULTADOS

Realizou-se 25 entrevistas. Destes, 17 do sexo masculino e 8 do feminino. Faixa etária, profissão, escolaridade, estado civil e religião/espiritualidade foram variáveis de estudo. A partir da análise dos dados, identificaram-se duas categorias: a) As crenças religiosas e a espiritualidade como coadjuvantes no tratamento; b) A coexistência de saberes distintos no tratamento. Para 100% dos entrevistados, os grupos de oração ou apoio espiritual nos hospitais são importantes e ajudam muito os pacientes e familiares. Para 84% dos entrevistados, as crenças religiosas e a espiritualidade influenciam no tratamento, 16% não acredita que as crenças religiosas e espiritualidade possam influenciar no tratamento. A espiritualidade promove às pessoas em situação-limite explicação do antes inexplicável. As crenças religiosas ajudam o cliente e a família a enfrentarem o sofrimento que estão vivendo. Para 88% dos entrevistados, as pessoas podem associar crenças religiosas e espiritualidade ao tratamento científico alopático, 12% consideram o contrário. Houve variedade de opiniões sobre os fatores atribuídos à cura. Para 52% dos entrevistados, ela é atribuída a Deus; 16% atribuíram-na aos médicos; 32% atribuíram a cura aos médicos e a Deus**.**

4. CONCLUSÕES

A análise dos dados permitiu a identificação de várias opiniões sobre as crenças religiosas, a espiritualidade e sua influência ou não nos tratamentos alopáticos. Com base nessa análise, observa-se que todos os entrevistados crêem em Deus independentemente de ter ou não religião e a maioria deles acredita que essa fé pode influenciar positivamente no enfrentamento e até na possível cura da doença. Percebe-se que a religiosidade é parte relevante da vida de muitas pessoas e não pode ser negligenciada no contexto do atendimento, principalmente pelos profissionais da saúde. É importante que os profissionais entendam de forma positiva a influência das crenças religiosas e da espiritualidade no processo saúde-doença. Essa influência se dá não só à cura da doença, mas ao bem-estar mais amplo da pessoa, incluindo outros aspectos da vida e isso facilita a adesão do cliente ao esquema terapêutico proposto. Acreditamos que esses resultados permitem considerar que o estudo das crenças religiosas e da espiritualidade é uma alternativa que pode ser estimulada pelos profissionais da saúde, uma vez que facilitam a prestação de assistência mais humanizada.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- DESLANDES, S.F. *Análise do discurso oficial sobre a humanização da assistência hospitalar.*Ciênc.saúde coletiva, v.9, n.1. Rio de Janeiro, 2004.

2- HELLERN,V; NOTAKER,H; GAARDER,J. O livro das religiões. 9ªedição. São Paulo (SP): Cia das Letras; 2001.

3- VALENTE, N.M.L.M.; BACHION, M. M.; MUNARI, D. B. A religiosidade dos idosos: significados, relevância e operacionalização na percepção dos profissionais de saúde. *R. Enferm. UERJ*, 12:11-7, v. 12, n. 01, p. 11 – 7, 2004.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq

1. Bolsista de iniciação científica. Faculdade de Enfermagem. UFG. karllamorgana@yahoo.com.br
2. Aluna de iniciação científica. Faculdade de Enfermagem. UFG.
3. Aluno de mestrado. FEN/UFG.
4. Orientadora. FEN/UFG. maria.malves@gmail.com

IMPACTOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA: RELAÇÕES ENTRE RELEVO, USO E OCUPAÇÃO

LOPES, KAROLINE GOUVEIA[1]; **LIMA,** CLAUDIA VALÉRIA[2];

Palavras-chave: ocupação, uso, relevo, impactos

1. INTRODUÇÃO

O município de Aparecida de Goiânia dentre vários outros municípios do país tornou-se, principalmente nas últimas décadas, palco de intensa especulação imobiliária, graves conflitos sociais e de um acelerado processo de pauperização. A região, transformada em extensão do aglomerado urbano de Goiânia (cerca de 18 quilômetros do centro da capital), se encontra em franco processo de metropolização e, com o parcelamento de forma desordenada e descontinua, tem se formado extensos vazios entre os loteamentos, sem as mínimas condições de infra-estrutura (OLIVEIRA, 2004; CARRARO, 2004). O município de Aparecida de Goiânia surgiu em 1922 e em 1963, passou a condição de município, possui cerca de 453.104 habitantes (IBGE, 2006). Destaca-se, principalmente pelas atividades industriais, comerciais e na prestação de serviços. O Distrito Agroindustrial de Aparecida de Goiânia (DAIAG), construído com intuito de atrair empresas para a região, é hoje uma referencia estadual. Grande parte de sua população se desloca diariamente para Goiânia, caracterizando assim o município como cidade dormitório. A ocupação de forma desordenada e descontinua do espaço, os manejos inadequados do solo, entre outros diversos processos, desencadeiam vários problemas como: o assoreamento e poluição dos rios, contaminação tanto do lençol freático quanto do solo, o surgimento ou a aceleração dos processos erosivos, dentre outros. Estes impactos ao ambiente proporcionam consequentemente à destruição da biodiversidade de forma irreversível na área urbanizada. Nesse sentido, é fundamental diagnosticar os impactos ambientais ocorridos no município de Aparecida de Goiânia decorrentes da forma desenfreada e mal planejada de ocupação desse espaço pelo homem, compreendendo assim as relações existentes entre relevo e seu uso com a ocupação humana, enfocando a morfologia e os possíveis impactos ambientais decorrentes dessa interação, espacializando as informações encontradas com o intuito de prevenir essa natureza para um futuro próximo.

2. METODOLOGIA

Mediante a revisão bibliográfica referente ao tema e ao objeto de estudo realizaram-se o levantamento e a compilação dos documentos existentes sobre o objeto quanto à geologia, pedologia, relevo, curvas de nível, etc. em escalas adequadas ao município de Aparecida de Goiânia. Foram confeccionados, através do auxílio de softwares o Modelo Digital do Terreno e mapas temáticos com o auxilio de programas como Arcview e o ArcGis. Com base na análise das informações obtidas foi feita caracterização do município e a escolha das áreas-alvos para estudo de maior detalhe, utilizando como base os dados do relevo e do uso e ocupação, através do parâmetro de região com maior presença de impactos, foram feitas visitas nas áreas selecionadas para confirmar dados teóricos e visuais dos recintos selecionados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Clima da região do município de Aparecida de Goiânia é definido como tropical quente semi-úmido, com 4 a 5 meses secos e domínio de temperaturas elevadas na primavera-verão e amenas no inverno. A temperatura média anual é de 22°C sendo que o mês mais quente apresenta temperatura média de 24°C e o mês mais frio, 18°C. A área do município possui pluviosidade anual de 1750 mm, com precipitação máxima nos meses dezembro, janeiro e fevereiro (NIMER, 1979). Na área dominam rochas do Grupo Araxá, caracterizado por xistos e quartzitos Os xistos são rochas ricas em muscovita, biotita e clorita enquanto que os quartzitos constituem-se por quartzo, granada e mais raramente felsdspatos e turmalina (Rodrigues et. al., 2005). Quanto aos aspectos geomorfológicos, no município ocorrem três compartimentos denominados de: Região da Serra da Areia, Região das Chapadas e Região do Vale do Meia Ponte. Quanto aos solos ocorrem seis classes: Latossolos Vermelhos Distróficos, Latossolos Vermelho-Amarelos Distróficos, Cambissolos Háplicos Distróficos, Gleissolos Háplicos Distróficos, Neossolos Fluvicos Eutróficos, Neossolos Quartzarenicos, Neossolos Litólicos, Organossolos e Plintossolos.

1. Áreas-Alvo

Partindo do princípio que estes pontos representam os solos predominantes no município que são os Latossolos Vermelhos e Latossolos Vermelho-amarelos e estão no compartimento geomorfológico da região das Chapadas que reúne as condições mais propicias a instalação da área urbana municipal. Segundo Smolka (1996), o processo de urbanização e a estrutura intra-urbana em particular são elementos impossíveis de serem isolados ao se analisar problemas ambientais. Neste sentido estes pontos tornam-se estratégicos para analisar o uso e ocupação do município de Aparecida de Goiânia.

1.1 Ponto –1 Córrego Tamanduá – Aparecida de Goiânia/Go

Este ponto está situado 16°46'07"S, 49°17'26"W. Está inserido em uma Zona de Proteção Ambiental. Não há presença da mata ciliar original aumentando assim o escoamento superficial o que intensificou o assoreamento e alargamento do leito do córrego Tamanduá Há o predomínio dos solos Vermelhos Distróficos este tipo de solo é significantemente permeável, fator que favorece uma maior resistência natural aos processos erosivos, mas também ao avanço no estágio de intemperização. Apresentam uma elevada acidez e um alto processo de lixiviação.

É perceptível a intensa ocupação sem o planejamento e a devida infra-estrutura, pois há presença de casas bem próximas às margens do córrego. No local há pavimentação apenas nas avenidas principais sem a presença da rede de esgoto

Neste sentido a forma de uso e ocupação pode ser considerada inadequada por estar em uma área Zona de Proteção Ambiental e tendo em vista todos os agravantes acima mencionados.

1.2 Ponto – 2

O segundo ponto está situado 16°47'12"5S e 59°16'05"W. Está próxima a Zona Industrial de Aparecida, onde se encontram os Latossolos Vermelho-Amarelos, que apresentam uma coloração mais amarelada devido ao menor suprimento de óxidos de ferro. Este ainda apresenta boas condições de aeração e drenagem moderada. Neste ponto assim como em grande parte do município os Latossolos Vermelho - Amarelos situam-se adjacentes à classe dos Latossolos Vermelhos. A área encontra-se associada a chapadas e vertentes com declividade entre 5 e 10%. A

ocupação ainda é pequena, porém procede sem qualquer planejamento, por ser uma área de maior declividade e estar próximo a um curso fluvial. Não há pavimentação, rede de esgoto ou mesmo coleta de lixo. Seja considerando o bem estar da população local, seja pensando na proteção e resguardo do ambiente natural, notam-se potenciais focos de degradação sem a devida precaução dos órgãos responsáveis. Dessa forma, a população, sem a orientação necessária, põe em prática um uso e ocupação que agride o meio ambiente e compromete os recursos futuros. Dentre os impactos observados está o assoreamento do leito de córregos, processo de quebra de taludes e a ação erosiva sobre vertentes, relacionados aos aspectos físicos como tipo de solo e topografia, e a aspectos antrópicos, como o desflorestamento e a construção de habitações as margens do córrego. Não somente nas áreas observadas, como em todo município, constata-se o que chamamos de ocupação desordenada, fruto de fenômenos como o crescimento demográfico, a migração pendular e a conurbação com a capital Goiânia.

4. CONCLUSÃO

Como um município em plena expansão, Aparecida de Goiânia, em um contexto de uso e ocupação, apresenta algumas negligências no que se refere à preservação ambiental. Nos dois pontos analisados o que se nota é uma completa falta de infra-estrutura e de uma política de prevenção de impactos. Nesse sentido mais que uma análise pontual a respeitos dos impactos ambientais, destaca-se a questão da falta de planejamento urbano e a conscientização da sociedade sobre seu papel na ocupação do espaço.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. IBGE. Disponível em: http://www.ibge.gov.br. Acesso em: 21 ago. 2007
2. NIMER, E. **Climatologia da Região Centro-Oeste. In: _____. Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1979. p. 391 - 419
3. OLIVEIRA, C.J.F. **Erosão urbana em Aparecida de Goiânia/Go: distribuição, causas, conseqüências e proposta de controle**. Dissertação de Mestrado, UFG, Goiânia, 2004.
4. RODRIGUES, A.P. et. al. **Caracterização do Meio Físico, dos Recursos Minerais e Hídricos do Município de Aparecida de Goiânia**. Secretaria da Indústria e Comércio, Goiânia, 2005.
SMOLKA, M. **Meio ambiente e estrutura intra-urbana**. In: MARTINE, G. (Org.). Recursos naturais e meio ambientes: verdades e contradições. Editora da Unicamp, Campinas, 1996.

---

1. Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Estudos Sócio-Ambientais. UFG. karolsinhagouveia@hotmail.com
2. Orientadora. Instituto de Estudos Sócio-Ambientais. UFG. claudia@iesa.ufg.br

COMPORTAMENTO PRODUTIVO E REPRODUTIVO DE FÊMEAS BOVINAS MESTIÇAS (ZEBU X HOLANDESA) PORTADORAS DE DERMATITE DIGITAL

BERNARDES, Karollina Moraes[1]; **SILVA**, Luiz Antônio Franco[2]; **FERREIRA,** Allice Rodrigues[3], **COSTA,** Anna Carolina[3]; **ESTEVES,** Geisa Isilda Ferreira[3].

Palavras-chave: bovino; comportamento diário; enfermidade podal; reprodução.

1. INTRODUÇÃO

Na bovinocultura leiteira, os criadores, com o propósito de alcançar tais avanços, vêm implementando métodos de criação ditos modernos, muitas vezes utilizados de forma inadequada, influenciando às condições epidemiológicas as quais podem favorecer a ocorrência de várias enfermidades podais, resultando em prejuízos para os criatórios. A intensificação da produção além de comprometer o bem estar animal, contribui para o aumento na ocorrência de enfermidades digitais em bovinos (GREENOUGH, 1997). O estudo das enfermidades digitais, assim como do comportamento animal é de extrema relevância para o aprimoramento e aplicação de técnicas adequadas de manejo em sistemas de criação e pode influenciar o acesso à alimentação, à água, ao abrigo, ordem de entrada na sala de ordenha, entre outros (MACHADO, 2003).

2. METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido em uma propriedade rural, no Estado de Goiás, entre os meses de maio de 2005 e março de 2007. Utilizou-se 30 fêmeas bovinas mestiças (Zebu x Holandesa) em lactação, faixa etária entre 36 e 84 meses, média de 385,5 kg. Dentre os animais, havia 10 fêmeas saudáveis e 20 portadoras de dermatite digital. Durante o período experimental avaliou-se o comportamento diário dos animais quando o manejo era semi-extensivo e o comportamento reprodutivo tanto no manejo semi-extensivo como extensivo. As vacas foram distribuídas em três grupos compostos por dez animais (GI, GII, GIII) de acordo com a apresentação clínica da enfermidade, sendo o GI composto de vacas portadoras de dermatite digital na forma erosiva, o GII na forma verrucosa, e o GIII composto por animais saudáveis. Avaliaram-se parâmetros como posicionamento do animal, período de alimentação, freqüência de ingestão de água, ruminação e ócio. A média do tempo dispensado para cada animal exercer a atividade durante os três dias de avaliação foi transformada em percentual do tempo em minutos de observação por dia. O comportamento reprodutivo foi observado, sendo avaliados: período de serviço, presença de cisto ovariano, retenção de envoltórios fetais, metrite, sinais externos de cio, consistência dos ovários e do útero, número de serviços, prenhez e parto. As diferenças entre os grupos dentre os meses observados foram avaliadas utilizando o teste de análise de variância ANOVA, e dentro dos grupos, foi analisada através do Teste de Friedmann, seguido pelo teste de comparações múltiplas de Tukey, com nível de significância de 5% (FILHO, 2004).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se que o tempo dispensado para os animais se alimentar, ingerir água e ruminar aumentou entre os bovinos que dos diferentes grupos (Tabela1). Segundo DIAS (2007), animais acometidos por enfermidades digitais apresentam dificuldades em

executar atividades normais, como deitar, levantar, andar, alimentar-se e beber água, afirmações que sustentam os resultados obtidos nesse estudo (Tabela 1).

Tabela 1: Dados de comportamento diário de fêmeas bovinas mestiças, saudáveis e portadoras de dermatite digital de acordo com o grupo, posicionamento do animal e local de observação, em uma propriedade rural, no Estado de Goiás, entre os meses de maio de 2005 e março de 2007.

		Piquete						Ordenha			
		Quadrupedal				Decúbito		Quadrupedal		Decúbito	
Grupo	Meses	A*	IA**	R***	Ó****	R	O	R	Ó	R	Ó
	junho	17,8[a]	0,8[a]	3,8[a]	8,4	8,0[a]	36,6[a]	2,0[a]	20,3[a]	0,6[a]	1,7
	agosto	19,9[b]	1,0[b]	5,3[b]	7,9	9,3[b]	32,7[b]	2,8[b]	18,2[b]	0,9[b]	2,2
I	outubro	21,3[c]	1,2[c]	6,4[c]	7,3	10,1[c]	29,5[c]	3,7[c]	17,9[c]	1,2[c]	1,5
	M*****	19,6	1	5,2	7,9	9,1	32,9	2,8	18,8	0,9	1,8
	junho	15,8[a]	0,7[a]	3,1[a]	6,4[a]	9,8[a]	42,4[a]	1	16,5	1,6	2,8
	agosto	16,6[b]	0,8[b]	3,4[b]	6,2[b]	10,4[b]	40,7[b]	0,9	16,8	1,7	2,6
II	outubro	17,6[c]	0,9[c]	4,2[c]	5,6[c]	11,1[c]	38,8[c]	1,4	15,4	1,8	3,4
	M	16,7	0,8	3,6	6,1	10,4	40,6	1,1	16,2	1,7	2,9
	junho	21,4[a]	0,9[a]	4,5[a]	10,2[a]	9,1[a]	31,5[a]	2,1	18,9	0,8	0,6
	agosto	23,2[b]	1,1[b]	5,4[b]	9,7[b]	10,3[b]	27,8[b]	1,9	19,2	0,9	0,5
III	outubro	24,8[c]	1,3[c]	6,1[c]	8,3[c]	11,4[c]	25,7[c]	2,7	18,4	0,8	0,5
	M	23,1	1,1	5,3	9,4	10,3	28,4	2,2	18,8	0,8	0,5

*A – Alimentação; **IA – Ingestão de Água; ***R – Ruminação; ****O – Ócio.
[a,b, c] representam a comparação das médias em relação dentro de um grupo; [A, B, C] representam a comparação das médias em relação entre os grupos. *****M - Média referente a cada grupo, no decorrer dos meses observados.

Enquanto em decúbito, no piquete, os animais alocados no GII mantiveram maior tempo em ócio ou ruminando. Esse achado pode estar relacionado à destruição tecidual desencadeada pela forma proliferativa da enfermidade, que para aliviar o desconforto, os animais preferiam o decúbito. No momento da ordenha, as vacas distribuídas no GI ficaram mais tempo ruminando, seguido pelos bovinos alocados no GIII e por último as pertencentes ao GII. Quanto aos bovinos que compuseram o grupo GI observou-se redução no tempo destinado à ruminação (Tabela 1). O comportamento reprodutivo dos animais foi analisado, mostrando variação entre os grupos (Tabela 2).

Tabela 2: Distribuição do número de animais por grupo (GI, GII e GIII) e em cada variável reprodutiva, sendo avaliados período de serviço, número de serviço, prenhez, cisto, retenção de placenta, metrite, mastite e mastite sub-clínica, em uma propriedade rural, no Estado de Goiás, entre os meses de maio de 2005 e março de 2007.

Grupo	Animal	PS	NS	Prenhez	AC	CO	REF	ME
	8	150	1	Positivo	-	-	-	-
	5	150	1	Positivo	-	-	-	-
	7	150	2	Positivo	-	-	-	-
	10	180	4	Positivo	-	-	-	-

I	2	180	2	Positivo	-	-	-	-
	6	270	2	Positivo	-	-	-	-
	3	300	3	Positivo	-	-	-	-
	1	360	0	Negativo	sim	presente	-	-
	9	360	0	Negativo	sim	-	-	Presente
	4	360	0	Negativo	sim	-	presente	-
Média	-	246	1,5	-	-	-	-	-
	5	180	2	Positivo	-	-	-	-
	2	180	1	Positivo	-	-	-	-
	8	180	3	Positivo	-	-	-	-
	4	180	1	Positivo	-	-	-	-
II	1	240	3	Positivo	-	-	-	-
	10	330	4	Positivo	-	-	presente	-
	7	360	0	Negativo	sim	-	-	-
	3	360	0	Negativo	sim	-	presente	-
	9	360	0	Negativo	sim	-	-	-
	6	360	0	Negativo	sim	-	-	-
Média	-	273	1,4	-	-	-	-	-
	7	90	1	Positivo	-	-	-	-
	6	120	1	Positivo	-	-	-	-
	3	120	1	Positivo	-	-	-	-
	9	150	1	Positivo	-	-	-	-
III	5	180	1	Positivo	-	-	-	-
	2	180	1	Positivo	-	-	-	-
	1	180	1	Positivo	-	-	-	-
	8	240	1	Positivo	-	-	-	-
	10	240	5	Positivo	-	-	presente	presente
	4	360	0	Negativo	sim	-	-	-
Média	-	186	1,3	-	-	-	-	-

PS: Período de serviço; NS: Número de serviço; AC: Ausência de cio; CO: Cisto ovariano; REF: Retenção dos envoltórios fetais; ME: Metrite

A presença de achados como: não manifestação de cio, cisto ovariano, retenção de envoltórios fetais e metrite, corroboram com a afirmação de outros autores, os quais demonstraram que vacas claudicantes têm 3,5 vezes mais chance de apresentar diminuição das funções ovarianas se comparados com as vacas normais (GABARINO et al. 2004). Portanto, analisando os resultados aqui obtidos e as afirmações desses autores pode-se inferir que existe uma relação entre comportamento reprodutivo e enfermidades digitais nos bovinos. Concluiu-se que a dermatite digital interfere negativamente no comportamento diário e reprodutivo de fêmeas bovinas mestiças.

5. RERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.GREENOUGH, R. *Lameness in cattle.* 3.ed. Philadelphia. W.B. Saunders, 1997. 336p.

2. MACHADO FILHO, L.C.P., & HÖTZEL, M.J. *Etologia Aplicada.* In: As Distintas Faces do Comportamento Animal. Del – Claro, K. & Prezoto, F. Editora e Livraria Conceito. Jundiaí, SP. p. 246-253, 2003.

3. FILHO, G.M. *Segredos da estatistica em pesquisa científica.* Goiânia: Ed. Vieira. 2004.184p.

4.DIAS, R.O.S. *Conceitos e aplicações práticas fundamentais para a Saúde do Casco;* http://www.nucleovet.com.br/materias_arquivos/01.doc , em 20/04/07.
5. GABARINO, E.J.; HERNANDEZ, J.A.; SHEARER, J.K. *J. Dairy Sci.,* **87:** 4123 - 4131, 2004.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

[1] Aluna de graduação em Medicina Veterinária da EV/UFG, bolsista de iniciação cientifica, karol_vet@hotmail.com
[2] Orientador/ Professor Adjunto da Escola de Veterinária/UGF, lafranco@vet.ufg.br
[3] Aluna de graduação em Medicina Veterinária da EV/UFG, bolsista de iniciação científica.

PARACOCCIDIOIDES BRASILIENSIS: ABORDAGENS ENFOCANDO PERFIS DE EXPRESSÃO GÊNICA E MOLÉCULAS RECOMBINANTES NO ESTUDO DE INTERAÇÕES PATÓGENO-HOSPEDEIRO: APLICAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS: DISPONIBILIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE BIOINFORMÁTICA

DIOGO, Kleber Silvestre[1]; **FIÚZA,** Rogério Bento[2]; **SOARES**, Célia Maria de Almeida[3]

Palavras-chave: bioinformática, phorest, expressão diferencial, anotações

1. INTRODUÇÃO

A quantidade de dados que vem sendo gerada pelos vários projetos genoma, assim como por projetos relacionados ao genoma na área de biotecnologia, é sem precedentes na história da biologia. Isto tem tornado imprescindível o uso de computadores para a construção e a análise das bases de dados genômicas e de proteínas, para a descoberta de novos genes, de novas moléculas de atividade terapêutica, ou ainda para o processamento em escala de dados de DNA de diferentes organismos. No contexto da investigação do fungo patogênico humano *Paracoccidioides brasiliensis*, uma grande quantidade de dados genômicos já está disponível, e outros dados específicos estão sendo gerados no laboratório de Biologia Molecular da UFG que investiga a biologia do fungo *Paracoccidioides brasiliensis* desde 1992. Para tratar esta grande quantidade de dados genômicos acumulados pelo grupo é necessário o uso de ferramentas computacionais para o armazenamento e processamento destes dados. Neste sentido o grupo criou recentemente o Núcleo de Bioinformática da UFG, em colaboração com pesquisadores da Universidade Católica de Goiás (UCG). Para tanto o núcleo faz uso do sistema PHOREST (http://www.biol.lu.se/phorest/) (**Ahren *et al*., 2004**) que já foi testado em vários outros projetos EST de fungos e parasitas, e que, por ser de código aberto, vem sendo usado por outros laboratórios em âmbito internacional. É neste contexto que este trabalho se insere, disponibilizando serviços de Bioinformática adicionais ao sistema Phorest. Em especial serão analisados módulos para realizar a análise estatística dos dados (análise de expressão diferencial (**Audic & Claverie, 1997**)).

2. OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi disponibilizar serviços de Bioinformática adicionais ao sistema Phorest, conhecendo e compreendendo os seus principais módulos quanto à codificação e estrutura. Estudar os módulos para realizar a análise estatística dos dados para implementar soluções para análise de expressão diferencial. Além de capacitar pessoal a lidar com os recursos da bioinformática.

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta pesquisa envolveu as seguintes etapas: Estudo da linguagem de programação PHP e banco de dados MySQL; Estudo detalhado do

sistema Phorest; Implementação de soluções para análise de expressão diferencial; Disponibilização de serviços de Bioinformática adicionais ao sistema Phorest; Documentação dos módulos desenvolvidos; Escrita de relatórios;

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Sistema Phorest foi desenvolvido utilizando a linguagem de programação PHP e o software de banco de dados utilizado é o MySql. PHP é uma linguagem de programação de Código Aberto que tem como escopo o desenvolvimento de aplicações Web. PHP é um acrônimo para "PHP: Hypertext Prepocessor". Com ele é possível implementar soluções Web que gerem conteúdo dinâmico, velozes, simples e eficientes. Outra vantagem do PHP é a portabilidade, isto é, a independência de plataforma na qual será executado. O PHP é uma linguagem interpretada e orientada a objetos. Provê, também, suporte a uma ampla base de dados, entre eles o MySQL, que é um SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados) gratuito e de código aberto, que utiliza a linguagem SQL (Structured Query Language) como interface. Funciona em um grande número de Sistemas Operacionais como Windows, Linux, Max OS dentre outros. É um SGBD robusto, multitarefa e multi-usuário. Vem sendo usado amplamente em combinação com a linguagem PHP. O estudo do PHP e do MySQL foi fundamental pois a partir da compreensão deles é que se pode entender o Sistema Phorest.

O sistema PHOREST é uma ferramenta Web que auxilia o biólogo na análise dos dados genômicos. Ele proporciona uma análise de um determinado organismo em diferentes formas, podendo relacionar essas formas entre si.

A ferramenta PHOREST é composta por vários módulos que auxiliam tanto nas fases de administração e análise, quanto na fase de comparação. Citamos abaixo, a relação dos módulos do PHOREST, que foram utilizados neste trabalho.

O módulo clustersizes.php é responsável por preencher dados de quantificação referentes ao número de clones que cada cluster possui. Essa quantificação posteriormente é utilizada para atribuir um sistema de cores. O perfil da expressão com os códigos da cor varia mostrando a abundância relativa de clones dos projetos diferentes. As cores atribuídas informam a quantidade de clones que um cluster possui em determinado projeto. A atribuição de cores se dá da seguinte forma:

- Vermelho – existe um grande número de clones presente no cluster em determinado projeto.
- Verde – possui um numero pequeno de clones presente no cluster em determinado projeto.
- Branco – não possui clones no cluster presente em determinado projeto.

Podem ocorrer variações entre essas cores, isto se dá quando, por exemplo, existe um cluster com 50% em um projeto e 50% em outro. Então a cor atribuída seria um alaranjado, para os dois projetos. A atribuição de cores utiliza um degrade que varia do branco ao vermelho.

O módulo Clone.php é a interface responsável para classificar e anotar as EST's segundo o a classificação do KEGG.

KEGG é um banco de dados que reúne genes, genomas e vias metabólicas de diversos organismos. Além de fornecer a lista de números EC e suas enzimas correspondentes categorizadas por níveis.
Os perfis de transcrição, também chamados de "Northerns digital", são clones gerados parcialmente e agrupados aleatoriamente em milhares de seqüências selecionadas das bibliotecas relevantes do cDNA. Os genes diferencialmente expressos podem então ser detectados das variações nas contagens de seus Tag cognata da seqüência (ou de "ESTs"). Os Genes expressados diferencialmente em tecidos diferentes, durante o desenvolvimento, ou durante patologias específicas são do interesse da maioria das pesquisas básicas e farmacêuticas.
O significado de perfis da expressão do Gene de Digital e a sua importância foram obtidos através de uma análise estatística rigorosa dos dados digitais dos perfis da transcrição utilizando a aplicação desenvolvida por Audic & Claverie, no site http://www.igs.cnrs-mrs.fr/Winflat/winflat.cgi na qual é possível fazer o cálculo da análise estatística dos dados entre dois ou mais bancos de dados definidos pelos usuários. Esta aplicação foi utilizada para analisar a expressão diferencial entre o *Paracoccidioides brasiliensis durante o processo infectivo* com o mesmo fungo, mas durante o processo de levedura. Foram submetidas e analisadas as seqüências levantadas pela pesquisadora Dra. Milce Costa do Laboratório de Biologia Molecular da UFG. O resultado desta análise foi utilizado na composição da sua dissertação de doutorado em Medicina Tropical: *Análise do transcriptoma de Paracoccidioides brasiliensis durante o processo infectivo*, também orientada pela Dra. Célia Maria de Almeida Soares.
Neste trabalho também foi realizado serviços adicionais ao sistema Phorest: a alteração na classificação das anotações segundo a classificação do KEGG. O Sistema Phorest foi implantado no núcleo de bioinformática do Laboratório de Biologia Molecular a mais de três anos, e novas atualizações foram feitas no KEGG. Houve então a necessidade de atualizar as anotações disponíveis no Sistema Phorest, para classificar os clones de Infecção do Fungo *Paracoccidioides brasiliensis*. Esta atualização foi realizada com sucesso após criar um arquivo com a lista atualizada do KEGG e desenvolver uma aplicação em Perl (linguagem de programação), que atualizou o banco de dados.
Neste trabalho também foi desenvolvido uma aplicação que converteu o formato das seqüências que estavam no Phorest (formato fasta) para o formato estabelecido pelo NCBI para a submissão de seqüência de dados.

4. CONCLUSÃO

No presente trabalho pode-se concluir que o Sistema Phorest é apenas uma das diversas ferramentas disponíveis para os biólogos utilizarem nas combinações de seqüências e que desenvolver módulos adicionais para funcionar integrado ao PHOREST é de fundamental importância devido às particularidades de cada pesquisa realizada e que precisam ser gerenciadas por um software.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AUDIC, S.; CLAVERIE, Jean-Michel. The Significance of Digital Gene Expression Profiles;
2. AHREN, D; TROEIN, C; JOHANSSON, T; TUNLID, A. Phorest: a web-based tool for comparative analyses of expressed sequence tag data Molecular Ecology Notes, 4 (2): 311, 2004.
3. GIBAS, C. & JAMBECK, P. Desenvolvendo Bioinformática: ferramentas de software para aplicações em biologia. 1ª ed., Rio de Janeiro: Campos, 2001.

FONTE DE FINANCIAMENTO - Ministério da Integração Nacional e CNPq

1. Bolsista de Iniciação Tecnológica Industrial. Laboratório de Biologia Molecular. UFG. kleber_diogo@yahoo.com.br
2. Bolsista de Desenvolvimento Tecnológico Industrial. UFG. rogeriofiuza@yahoo.com.br
3. Orientadora. UFG. celia@icb.ufg.br

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL PELA ANALISE DE SOLO NO ALGODOEIRO NO CERRADO GOIANO.

PACHECO, Klênia Rodrigues[1]**; SANTOS,** Bruno Gonçalves[2]**; VIEIRA,** Welinton Fernandes[2]; **LEANDRO**, Wilson Mozena[3].

Palavras-chave: Algodão, cerrado, solo e fertilidade.

1. INTRODUÇÃO

A área de algodão da safra brasileira 2006/2007 deve aumentar cerca de 16,3%, principalmente na Região Centro-Oeste e na Bahia, alcançando 939,65 mil hectares. Esse aumento é devido às condições desfavoráveis de mercado da soja e do milho, ao preço razoáveis que têm sido obtidos pela exportação e pelo fato do algodão ser uma das únicas alternativas viáveis economicamente de produção agrícola no país, afora cana-de-açúcar e café (CONAB, 2007).

Os solos da região de cerrado ocupam uma área de dois milhões de km^2 do território nacional, englobando praticamente todo o Estado de Goiás. Tais solos apresentam vários problemas nutricionais advindos da acidez do solo e da deficiência de elementos como P, K, Ca, Mg, S e toxidez de Al, Mn e Fe (LOPES, 1984). Um dos métodos mais empregados no Brasil para avaliar a fertilidade do solo é a análise de terra, que consiste em adicionar soluções extratoras que simulam a quantidade de nutrientes disponíveis às raízes dos vegetais.

O objetivo deste trabalho foi diagnosticar as variáveis ligadas à fertilidade do solo que limitam a produção do algodão no estado de Goiás.

2. METODOLOGIA

As coletas de dados foram realizadas em área comerciais em diferentes municípios do estado de Goiás. As áreas foram divididas em glebas, o número de glebas teve uma variação de acordo com o tamanho da área. Sendo 10 glebas em Silvânia, 20 glebas em Morrinhos, 10 glebas em Montividiu, 13 glebas em Ipameri, 6 glebas em Santa Helena e 20 glebas em Acreúna. As amostras de solo foram realizadas nas entrelinhas de plantio, em uma profundidade de 0-20 cm, retirando 5 sub-amostras por gleba, que posteriormente deram origem a uma amostra composta. As amostras foram feitas percorrendo a área em zigue-zague, seguindo a metodologia proposta pela EMBRAPA (1997). As amostras de solo colhidas foram encaminhadas para o Laboratório de Analises de Solos e Folhas da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás.

As interpretações dos resultados das análises de solo foram feitas comparando-se os resultados do laboratório com os padrões de Sousa e Lobato, 2004.

Para análises estatísticas foi utilizado o procedimento univariate do programa estatístico Statical Analysis System – SAS (FREUNDE LITTEL, 1981).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 são apresentados os valores máximos, mínimos, médios e coeficiente de variação (CV) para as análises de solo em profundidade de 0-20 cm. A distribuição de freqüência e apresentada na Tabela 2.

Segundo os critérios de interpretação de Souza e Lobato (2004) os valores encontrados de CTC, enquadram-se na classe baixa, pH, Ca, Mg e MO na classe adequado e K, P, S, Bu, Cu, Fe, Mn e Zn na classe alto.

A distribuição de freqüência (tabela 2) mostra que 46,9% das amostras coletadas encontram-se em níveis abaixo do recomendado para a variável CTC, 27,1% para o P e 21,9% para o Mg. Sendo das variáveis estudadas, as mais limitantes a produção do algodoeiro.

TABELA 1. Valores mínimos, máximos e médios das glebas amostradas dos municípios de Goiás para macro e micronutrientes no solo do Algodoeiro.

Variável	*Valores Mínimos*	*Valores Máximos*	*Média*	*CV (%)*
pH ($CaCl_2$)	4,4	6,4	5,3	7,3
Ca (cmolc dm^{-3})	0,8	7,1	3,77	44,72
Mg (cmolc dm^{-3})	0,14	1,58	0,85	44,6
Al (cmolc dm^{-3})	0,0	0,5	0,02	296,3
H+Al (cmolc dm^{-3})	1,3	9,4	4,38	24,7
CTC (cmolc dm^{-3})	4,1	13,1	9,28	25,5
K (mg dm^{-3})	27	310,0	107,16	45,9
P (mg dm^{-3})	0,5	44,0	8,49	101,2
MO total (g dm^{-3})	12,0	59,0	38,77	29,2

S (mg dm^{-3})	8,7	106,2	37,0	57,7
B (mg dm^{-3})	0,1	1,36	0,6	38,5
Cu (mg dm^{-3})	0,6	9,8	2,7	62,8
Fe (mg dm^{-3})	8,2	39,0	18,3	36,6
Mn (mg dm^{-3})	5,6	80,6	36,2	40,3
Zn (mg dm^{-3})	0,4	7,3	2,1	63,5
Argila (g/Kg)	130	580	447,35	21,94
Silte (g/Kg)	20	300	139,2	47,26
Areia (g/Kg)	250	850	413,35	35,0
Prod kg/ha	956	4633	2781,6	29,5
Prodel kg/ha	45	100	80,4	17,2

Os resultados apresentados na Tabela 2 apontam que o teor de MO (49,6%), pH (55,8%), Ca (92,2%) e Mg (78,1%) encontram-se na classe de interpretação adequado. Os teores de K (66,4%), S (99,3%), B (57,3%) e Fe (81,1%) foram considerados alto.

TABELA 2. Distribuição de freqüência, em porcentagem de ocorrência de deficiência, das glebas amostradas nos municípios, para macro e micronutrientes no solo do Algodoeiro.

Variáveis	*Baixo*	*Médio*	*Adequado*	*Alto*
pH	0,7	15	55,8	28,5
Ca	7,1	-	92,2	0,7
Mg	21,9	-	78,1	-
CTC	46,9	41,1	12	-
K	-	11,2	22,4	66,4
P	27,1	12,9	17,9	42,1
MO	17,7	22,1	49,6	10,6
S	-	0,7	-	99,3
B	2,8	39,9	-	57,3
Cu	-	-	0,7	9,3
Fe	-	-	18,9	81,1
Mn	-	-	-	100
Zn	22	-	30	48

4. CONCLUSÃO

Os teores P e Mg e os valores de CTC foram as variáveis que mais limitaram a produção do algodoeiro. Entre as variáveis analisadas a ordem de limitação foi: CTC>P>Mg.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **Estimativa de safra 2006/2007**. http://www.conab.gov.br/download/s.

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Manual de métodos de análise de solo**. 2.ed. ver. Atual. Rio de Janeiro, 1997, 212p. (EMBRAPA-CNPS. Documentos, 1).

FREUND, R. L.; LITTEL, R. C. **Sas for linear models**. 1981 Edition, Cary, SAS Institute Inc. 1981. 231p.

LOPES, A. S. **Solos sob "cerrado"**: características, propriedades e manejo. 2 ed. Piracicaba, Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1984, 162p.

SOUSA, D.M.G. & LOBATO, E. **Cerrado: Correção do solo e adubação**. 2.ed. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416p.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Ministério da Integração Nacional e CNPq

1. Aluna voluntária de Iniciação Científica. Escola de Agronomia. UFG. kleniarp@hotmail.com

2. Alunos de iniciação científica. EAEA/UFG

3. Orientador. EAEA/UFG. wilson-ufg@bol.com.br

PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE ORIENTAÇÕES AO PORTADOR DE MARCAPASSO CARDÍACO DEFINITIVO NO PERÍODO DE 1996 A 2005.

ZATTA, Laidilce Teles[90]; **BRASIL**, Virginia Visconde[91]

Palavras-chave: Qualidade de Vida; Marcapasso Cardíaco Definitivo, Orientações

1. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares têm sido objeto de atenção mundial, em função de sua alta mortalidade. Cada vez mais os estudos têm buscado identificar impacto das doenças crônicas e das terapêuticas no cotidiano, pois em geral significam longo tratamento e provocam mudanças no estilo de vida do indivíduo acometido e de seus familiares. De acordo com Silva (1998) a aferição da qualidade de vida torna-se inquestionável em casos de patologias crônicas e incuráveis, como é o caso da maior parte das enfermidades cardiovasculares. Em alguns casos, a terapêutica utilizada para o tratamento de doenças cardiovasculares visa "salvar a vida", não dando importância à maneira como estará o indivíduo após o término do tratamento. Dentre as doenças cardiovasculares destacam-se as arritmias cardíacas (alterações no automatismo ou na condução do estímulo elétrico do coração), cujo tratamento sofreu enorme transformação a partir da utilização de um sistema implantável chamado marcapasso cardíaco, capaz de controlar a freqüência cardíaca. No Brasil, a principal indicação de implante de marcapasso cardíaco é a cardiopatia chagásica com mortalidade de seis mil indivíduos por ano, fazendo com que a doença de Chagas continue sendo considerada importante problema de saúde pública, na medida em que existem cerca de 3,5 milhões de pacientes crônicos remanescentes, dos quais 20% a 30% apresentam comprometimento cardíaco (OLIVEIRA JUNIOR, 2005). Para assistir adequadamente, o profissional precisa conhecer a realidade e ser competente para atender as demandas individuais daqueles sob seus cuidados. Assim sendo, indagamos o quanto o enfermeiro está preparado para orientar o portador de marcapasso quando da indicação da terapêutica e na alta hospitalar, e se tem registrado suas experiências profissionais sobre o assunto. Justificou-se, portanto, investigar sobre quais aspectos envolvendo o portador de marcapasso os enfermeiros têm se preocupado e registrado na literatura no último decênio, bem como quais orientações têm sido apontadas como essenciais para minimizar os fatores que possam influenciar na qualidade de vida do portador após o implante de marcapasso. Os objetivos dessa investigação foram: investigar que estudos foram realizados e registrados pela enfermagem brasileira sobre marcapasso cardíaco definitivo, no período de 1996 a 2005; analisar o conteúdo dos estudos sobre marcapasso cardíaco definitivo publicados nos periódicos brasileiros e teses/dissertações de enfermagem, no período de 1996 a 2005; identificar os estudos publicados nos periódicos nacionais, bem como teses/dissertações sobre orientações aos portadores de marcapasso cardíaco definitivo, no período de 1996 a 2005; listar quais são as orientações aos portadores de marcapasso cardíaco definitivo publicadas no período de 1996 a 2005.

[90] Bolsista de iniciação científica. Faculdade de Enfermagem-UFG, laidteles@hotmail.com
[91] Orientador/Faculdade de Enfermagem/UFG, virginia@fen.ufg.br

2. METODOLOGIA

Para alcance dos objetivos propostos foi realizado um estudo descritivo e exploratório, de natureza bibliográfica. O período delimitado para a pesquisa foi 1996 a 2005, pois aborda o que mais recentemente foi estudado sobre o portador de marcapasso cardíaco definitivo. A seleção do material pesquisado foi feita a partir de buscas nos acervos da Biblioteca Central e Sala de Leitura da Faculdade de Enfermagem, ambos da Universidade Federal de Goiás, Biblioteca Central do Campus de Ribeirão Preto e na Sala de Leitura Glete de Alcântara da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, ambos da Universidade de São Paulo. O Banco de Teses e Dissertações do Centro de Estudos e Pesquisas em Enfermagem (CEPEn) da Associação Brasileira de Enfermagem também foi consultado. Inicialmente foram identificados quais descritores estavam listados pela Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) para pesquisa em suas bases de dados. Os periódicos que não foram obtidos na íntegra *on-line*, foram identificados por meio de busca ativa nos volumes e números, selecionando-se somente aqueles que, na leitura prévia dos títulos e dos resumos indicaram abordagem de cuidados de enfermagem e/ou orientações ao portador de marcapasso, baseados na prática profissional ou em pesquisas. Inicialmente foi realizada a organização do material, o que permitiu uma análise estatística descritiva simples do conteúdo encontrado, separando o que foi registrado pelos enfermeiros sobre marcapasso e quais eram as orientações indicadas.

3. RESULTADOS

Atendendo aos critérios de inclusão estabelecidos a busca foi feita nos seguintes periódicos da enfermagem brasileira: Revista Latino-Americana de Enfermagem; Revista da Escola de Enfermagem da USP; Revista Enfermagem da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ); Revista Brasileira de Enfermagem; Texto e Contexto Enfermagem; Revista Eletrônica de Enfermagem; Revista da Escola Anna Néri; Revista Enfermagem Brasil; Revista Ciência e Cuidado; Revista Nursing e Revista Paulista de Enfermagem. A seleção dos trabalhos da enfermagem brasileira resultou em duas dissertações de mestrado e uma tese de doutorado no Centro de Estudos e Pesquisas em Enfermagem (CEPEn). Atendendo aos critérios de inclusão estabelecidos a busca foi feita em periódicos disponíveis no SciELO e LILACS, bem como por meio de busca manual. Os periódicos pesquisados foram: Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo, Revista da Associação Médica Brasileira, Revista Brasileira de Anestesiologia, Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, Revista Brasileira de Arritmia e Marcapasso (Reblampa). Dos cinco artigos encontrados nos periódicos nacionais apenas um referia às orientações propriamente ditas. Dois eram sobre possíveis interferências nos marcapassos cardíacos, um sobre cuidados pré e perioperatórios em cirurgias com indivíduos portadores de marcapasso artificial e um sobre as alterações nos hábito de vida dos portadores de marcapasso.

4- DISCUSSÃO

As orientações identificadas nos artigos foram basicamente relativas às interferências do ambiente doméstico, social, profissional e hospitalar sobre os marcapassos e não especificamente direcionadas ao portador de marcapasso. O número de artigos (3) encontrados nos periódicos brasileiros de enfermagem sobre Marcapasso Cardíaco definitivo, foi significativamente pequeno, porém esses

resultados não nos permitem afirmar que poucas ações específicas têm sido realizadas para o portador de marcapasso. Vale ressaltar que, muitos artigos foram encontrados nos periódicos nacionais sobre marcapasso, porém a maioria não se referia a orientações ao portador de marcapasso, e sim orientações aos profissionais que lidam com esses pacientes.

5. CONCLUSÕES

Diante do pequeno número de estudos sobre marcapasso encontrados nos periódicos de enfermagem e também, dos poucos artigos orientando esses pacientes, consideramos de fundamental importância que novos estudos sejam desenvolvidos e publicados para que esse portador e seus familiares sintam-se mais seguros após implante, contribuindo dessa forma para melhorar a qualidade de suas vidas. Além disso, já foi possível verificar que há a necessidade de elaboração de um manual de orientações direcionadas ao portador de marcapasso, que utilize linguagem clara e acessível a qualquer pessoa.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, V.V. **Alterações dos hábitos de vida relatadas por pacientes portadores de marcapasso definitivo**. São Paulo, 1996. 92p. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo.

BRASIL, V.V. **Qualidade de vida do portador de marcapasso cardíaco**: antes e após implante. São Paulo. 2001, 148p. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

BRASIL, V.V.; CRUZ, D.A.L.M. Alterações dos hábitos de vida relatadas por portadores de marcapasso definitivo. **Reblampa**, v.13, n.2, p.97-113, 2000.

COSTA, R.; LEÃO, M. I.; DÉCOURT, L. V. Normas para segurança do portador de marcapasso. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.42, n.3, p.185-196, 1996.

COSTA, R.; MOND, H.G. Levantamento mundial da estimulação cardíaca artificial no ano 2001. **Reblampa**, v.16, n.4, p.228-39, 2003.

GAUCH, P. R. A., *et al*. Orientações a respeito das interferências sobre marcapassos cardíacos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.68 n.2 1997.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed., São Paulo: Atlas, 2002. 175p.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

Teoria Crítica e Subjetividade

CARVALHO, Lais Augusta[1]; **RESENDE,** Anita Cristina Azevedo[2]

Palavras – Chave: subjetividade, educação, capitalismo

1. INTRODUÇÃO

Em pesquisas anteriormente realizadas foi verificado que a compreensão da subjetividade em trabalhos na área da educação vem sendo feita sobre duas vertentes que se excluem mutuamente. Na primeira, excluem-se as demandas singulares e, na segunda, as mediações sociais. Em ambos os casos, negam-se a complexidade e as contradições da relação entre indivíduo e sociedade. Portanto, esse sub-projeto visa realizar estudos que buscam entender de forma crítica a constituição da subjetividade na sociedade capitalista. Para isso recorreu-se a alguns intelectuais da Escola de Frankfurt, sendo feito inicialmente um estudo sobre as condições históricas que levaram a constituição da Teoria Crítica de Adorno e Horkheimer. Também foi feito em seguida, uma leitura dos relatórios das pesquisas anteriores, que deram origem ao projeto à qual este sub-projeto está vinculado, visando com isso compreender que reducionismos são esses presentes na educação quando se discute sobre subjetividade. Em um segundo momento, partiu-se para um estudo teórico dos textos de Adorno e Horkheimer, procurando entender como esses autores compreendem a subjetividade. Esse subprojeto tem como objetivo compreender criticamente a subjetividade considerando os reducionismos psicologistas e sociologistas verificados em pesquisas anteriormente realizadas, procurando analisar as implicações desses reducionismos para a educação. A psicologia tem informado a educação acerca da subjetividade enquanto processos manifestos e externos sem relação com a sociedade e sem uma preocupação mais crítica com os desafios postos pelas transformações do mundo atual. Assim, como a psicologia, a sociologia ou a história poderia postular sobre a compreensão da subjetividade de maneira que possam compreendê-la de maneira radical?

2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado a partir da leitura de obras que fazem um histórico do desenvolvimento da Teoria Crítica da Escola de Frankfurt, além do levantamento de algumas obras Adorno, Horkheimer, que possibilitam uma compreensão mais crítica da subjetividade. As leituras foram acompanhadas de anotações e questões sobre aspectos importantes das obras para serem discutidas periodicamente, com a orientadora e a equipe de pesquisa. Após as discussões foram realizadas sínteses de cada um dos textos para uma melhor organização das idéias. Dentre uma das obras selecionadas que trata desse histórico está a de Matos (2003), que traz o percurso dos intelectuais que compuseram o "Instituto de Pesquisa Social" na Alemanha, desde o momento histórico que os motivaram em seus estudos, seus fundamentos teóricos e contribuições críticas à racionalidade que se formou com o Iluminismo. Outra obra que contribuiu para entender melhor sobre o

[1] Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Educação.UFG. laisaugusta1@yahoo.com.br
[2] Orientadora. Faculdade de Educação. UFG. aazeres@uol.com.br

pensamento postulado pela Teoria Crítica está a de Rouanet (1986). E a obra fundamental desse trabalho foi *Temas Básicos de Sociologia* de Adorno e Horkheimer (1956).

3. RESULTADOS / DISCUSSÃO

A sociedade é um termo muitas vezes definido como grupo de homens organizados em diversas dimensões e significados. Segundo Adorno e Horkheimer (1956) essa definição não é suficiente para compreender a realidade e corresponde a uma aparência imediata que não revela a verdadeira essência do que ela seja. Segundo os autores, apesar do conceito de sociedade ter surgido na Modernidade, a idéia em si, já existia para os gregos e estes refletiram durante muitos anos sobre a socialização e, portanto entendiam que a constituição dos sujeitos acontecia pela relação dos mesmos na *pólis*. Com o advento da Modernidade, a realidade e o conceito de sociedade emergem, e está relacionado com uma nova classe social que também estava num período de ascensão: a burguesia. Nesse período, o termo sociedade se referia aos sujeitos pertencentes a essa camada social que em grande número dominava o processo material. Esse também é o período histórico em que as condições materiais possibilitaram o surgimento do indivíduo. A relação que se estabelecerá entre indivíduo e sociedade, ou entre os indivíduos e as instituições do Estado na Modernidade é diferente da estabelecida na Idade Média e na Idade Antiga. Adorno e Horkheimer (1956) alertam para o perigo de uma sociedade em que as instituições passam a exercer seu direito pela força e/ou se naturalizem. A forma como se postula a racionalidade não é garantia de que a naturalização e o autoritarismo deixem de existir, visto que a razão compreendida no seu mais profundo sentido precisa submeter tudo ao seu crivo, até mesmo a própria razão. Com o modo de produção capitalista uma única razão passa a orientar predominantemente as ações e pensamentos dos homens: a razão positivista. Para Adorno e Horkheimer (1956), o positivismo perde a unidade entre o geral e o particular, por considerar que os interesses egoístas devem se subordinar aos sociais, reduzindo o indivíduo a mero exemplar do gênero humano e atribuindo-lhe importância subalterna. Para Adorno e Horkheimer (1956) "a socialização afeta o 'homem' como pretensa individualidade exclusivamente biológica, não tanto desde fora mas, sobretudo na medida em que envolve o indivíduo em sua própria interioridade e faz dele uma mônade da totalidade social" (p. 41). Essa possibilidade expressa na condição do homem ser único e singular na referência do universal está cada vez mais obstacularizada na fase atual do desenvolvimento capitalista, devido à racionalização progressiva (racionalização essa que postula como verdadeira um determinado tipo de pensar) e à padronização do homem. Com o processo de socialização total, a sociedade em seus valores e normas entra em conflito com os interesses dos indivíduos. Para Adorno e Horkheimer (1956), a visão que Freud aponta sobre as renúncias cada vez maiores impostas aos instintos e que não encontram uma saída equivalente nas compensações pelas quais o ego as aceita, é importante e atual, visto que os instintos acabam não tendo outra saída a não ser o da rebelião e portanto a socialização gera o potencial de sua própria destruição (p. 41). Essas formas de socialização implicam a constituição e necessidade de compreensão da subjetividade no mundo contemporâneo.

4. CONCLUSÕES

Não é possível falar em subjetividade sem considerar aspectos históricos e sociais assim como aspectos individuais. Isso significa que o indivíduo é universal, particular e singular. A universalidade relaciona-se a essência humana, ou seja, àquilo que possibilita aos homens se tornarem humanos. A particularidade relaciona-se às especificidades de uma época ou período histórico enquanto a singularidade às características específicas de cada indivíduo. A subjetividade, em meio ao desenvolvimento da sociedade capitalista, está se constituindo a partir da internalização de valores como a lucratividade e o individualismo. Está também, externalizando, pelo modo de se colocar diante da vida, a constituição e reconstituição dessa sociedade, efetivando-se esses e tantos outros valores capitalistas. Assim, não podemos negar que a subjetividade se constitui em relação com as particularidades históricas do capitalismo e de seu modo de produção da vida. O problema está em considerar a subjetividade apenas como particularidade, e não considerar seus momentos de universalidade e de singularidade visto serem nesses momentos a possibilidade de menor submissão e questionamento. Nesse sentido, percebe-se uma reprodução dessa sociedade pela aceitação de valores e normas e pela obstacularização do questionamento e da crítica. Nesse âmbito, a educação pode ter um papel fundamental para possibilitar acesso ao conhecimento, à produção cultural da humanidade, à história e, portanto, mediar o esclarecimento e a Razão. A educação pode contribuir para a constituição de subjetividades capazes de resistir e criticar a razão instrumental.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADORNO, Theodor. HORKHEIMEIR, Max. **Temas Básicos da Sociologia.** Tradução de Álvaro Cabral. Editora Cultrix: São Paulo, 1956.

MATOS, Olgária. **A Escola de Frankfurt: luzes e sombras do Iluminismo.** 7ª Ed. São Paulo: Moderna, 2003.

RESENDE, Anita C. Azevedo. **Subjetividade e Trabalho: o recorte da Psicologia para a Educação**. Goiânia: UFG, 2004. (Relatório de pesquisa)

ROUANET, Paulo Sérgio. **Teoria Crítica e Psicanálise.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1986.

AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES CITOTÓXICA E GENOTÓXICA DO EXTRATO DE *Eugenia uniflora* PELO INDUTESTE SOS EM CEPAS BACTERIANAS

TOLEDO, Larissa Bruna de Brito [1]; **BORGES**, Flávio Veloso [2]; **CHEN-CHEN**, Lee [3]

Palavras-chave: *Eugenia uniflora,* induteste, genotoxicidade, citotoxicidade.

1. INTRODUÇÃO / JUSTIFICATIVA

As plantas medicinais vêm sendo utilizadas pela população na cura de enfermidades, desde tempos remotos. Entretanto, as plantas não são tão "inócuas" quanto parecem, pois da mesma forma que possuem propriedades farmacológicas, elas podem causar danos, inclusive ao DNA (Marques *et al*., 2003), e portanto, devem ser consideradas quanto ao risco associado ao seu uso. Assim, é de extrema importância que testes sejam realizados a fim de avaliar a toxicidade e genotoxicidade de preparações vegetais.

A *Eugenia uniflora* (Myrtaceae), também conhecida como "Pitangueira" ou "Nangapirí", teve seu uso medicinal introduzido pelos índios Guarani. A análise fitoquímica de suas folhas demonstrou a presença de sitosterol e triterpenos (Schikarski 1976), além de polifenóis presentes em várias espécies de mirtáceas (Lee e*t al*, 1997). *A*s folhas da *E. uniflora* têm sido empregadas no tratamento de hipercolesterolemia, gota, hipertensão, doenças do trato digestivo, tosse, doenças hepáticas, amigdalite, dores de garganta e hemorróida. No Paraguai é, ainda, utilizada no tratamento de obesidade (Ferro *et al*, 1988).

Tendo em vista uma grande utilização da *Eugenia uniflora* pela população e seu potencial terapêutico, a presente pesquisa teve como objetivo avaliar a possível atividade genotóxica e citotóxica do extrato liofilizado das folhas de *E. uniflora* utilizando o Induteste SOS em cepas bacterianas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Extrato de *Eugenia uniflora*

Foi utilizado o extrato liofilizado de folhas de *E. uniflora,* gentilmente cedido pela Profª Suzana da Costa do Laboratório de Produtos Naturais do Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás.

2.2. Cepas bacterianas

Cepa lisogênica: ***E. coli*** **WP_2S (λ)** e Cepa indicadora: ***E. coli*** **RJF013**

2.3. Meios de cultura e Tampão

Meio LB, Meio LB ½ (maltose e ampicilina), Top-ágar (ágar de superfície), Tampão Sulfato de Magnésio, Solução de Mitomicina C (0,1µg/µl) e Solução de Ampicilina (10µg/ml).

2.4. Procedimento experimental

Foi utilizado o procedimento experimental recomendado por Moreau (1976): a cepa lisogênica WP_2S (λ), em fase exponencial de crescimento, foi centrifugada a 5000rpm durante 15 minutos e ressuspensa em igual volume de tampão sulfato de magnésio. Logo após, amostras de 1ml da cultura foram incubadas em doses de 500; 1000; 2500 e 5000µg do extrato de *Eugenia uniflora*, além dos controles negativo (50µl de água destilada autoclavada) e positivo (0,5µg de Mitomicina C), por 25 minutos a 37ºC com agitação e aeração constantes. Passado o tempo determinado, foram então diluídas em tampão sulfato de magnésio, e 0,1ml de bactéria lisogênica (WP_2S(λ)) foi adicionada a 0,3ml da cepa indicadora (RJF013) e em seguida foi acrescido 2,5 ml de top-ágar. O

conjunto foi vertido sobre placas LB $_{(1/2)\ (mal/amp)}$, as quais foram incubadas em estufa a 37ºC por 24 horas. Paralelamente à este, foi realizado o teste de sobrevivência bacteriana em função da dose do extrato : a cepa $WP_2S(\lambda)$, em fase exponencial de crescimento foi centrifugada a 5000 rpm por 15 minutos e ressuspensa em igual volume de tampão sulfato de magnésio. Amostras de 1 mL dessa cultura foram incubadas por 25 minutos à 37° com as mesmas doses do extrato utilizadas anteriormente, além dos controles negativo e positivo. Após, alíquotas dessas culturas foram diluídas em tampão sulfato de magnésio e 0,1 mL das culturas diluídas foram espalhadas sobre placas de Petri, em duplicatas, contendo meio LB sólido. As placas foram mantidas na estufa a 37º C, por 24 horas.

Após, foi computado o nº de centros infecciosos no Induteste e também o nº de colônias obtidas no teste de sobrevivência em função da dose do extrato.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Resultados negativos dos testes de genotoxicidade podem contribuir para uma maior e mais segura utilização do extrato de *Eugenia uniflora* como fitoterápico de baixo custo. Entretanto, se detectada a presença da atividade genotóxica da planta, esses resultados poderão fornecer subsídios na tomada de decisões de órgãos competentes quanto ao uso da *Eugenia uniflora* (Pitangueira).

A curva de indução lisogênica e a curva de sobrevivência em função da dose foi representada na Fig 1 e os respectivos valores na Tab 1. Utilizou-se a escala semi-log para a construção dessas curvas e empregou-se a média aritmética dos valores de quatro experimentos realizados. O fator de indução foi dado por FI = I/Io, onde I corresponde ao número de plaques na placa de cada tratamento e Io ao número de plaques na placa controle negativo. A sobrevivência bacteriana foi estimada pela fração de sobrevivência dada por S = N/No, sendo que N corresponde ao número de colônias computadas na placa de cada tratamento e No ao número de colônias na placa controle negativo.

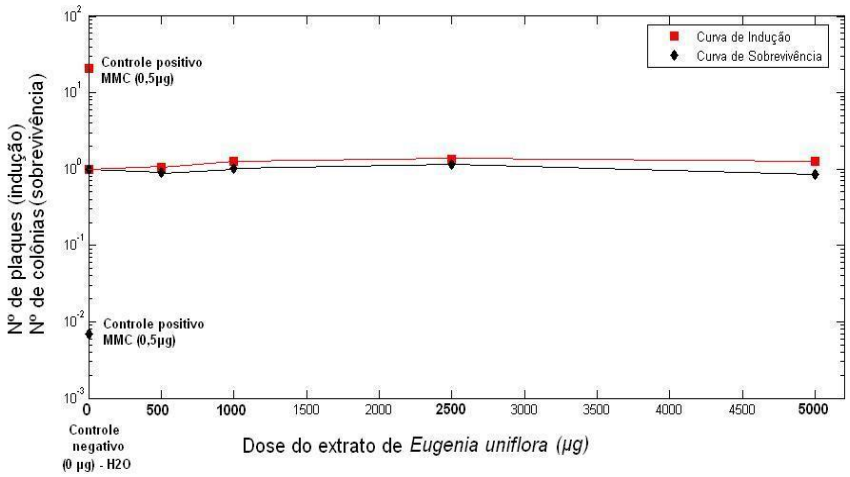
Tabela 1 – Fator de indução (FI) e fração de sobrevivência (S) em resposta à dose do extrato de *Eugenia uniflora* (Tratamento).

Tratamento	FI	S
Controle negativo (-) *	1,00	1,00
Controle positivo (+) **	20,75	0,007
500µg/placa	1,04	0,91
1000µg/placa	1,25	1,03
2500µg/placa	1,36	1,14
5000µg/placa	1,28	0,84

*Controle negativo: água destilada autoclavada
**Controle positivo: 0,5µg Mitomicina C

Pelos resultados obtidos (Fig.1) observou-se que o extrato não causou um decréscimo na inativação celular em todas doses testadas, em relação ao controle negativo. Sendo assim, o extrato não apresentou citotoxicidade. Pôde-se também observar que não houve aumento considerável de centros infecciosos, em todas doses, em relação ao controle negativo, o que indicou a ausência de genotoxicidade do extrato de *Eugenia uniflora* (Pitangueira).

Figura 1 – Curvas de indução e sobrevivência em função da concentração do extrato.



4. CONCLUSÃO / COMENTÁRIOS FINAIS

Os resultados obtidos nos permite concluir que o extrato liofilizado das folhas de *Eugenia uniflora* não apresentou atividade citotóxica nem genotóxica, em todas doses testadas, o que pode contribuir para uma maior e mais segura utilização do extrato como fitoterápico de baixo custo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FERRO, E., SCHININI, A., MALDONADO, M., ROSNER, J., SCHMADA- H, G. *Eugenia uniflora* leaf extract and lipid metabolism in Cebus apella monkeys**. J. Ethnopharmacol.** v 24, p. 321–325, 1988.
2. LEE, M., NISHIMOTO, S., YANG, L.L., YEN, K.Y., HATANO, T., YOSHIDA, T., OKUDA, T. ***Phytochemistry*** v 44, p.1343-1349, 1997.
3. MARQUES, R. C. P.; DE MEDEIROS, S. R. B; DIAS, C. S.; BARBOSA-FILHO, J.M.; AGNEZ-LIMA, L. F. Evaluation of the mutagenic potential of yangambin and of the hydroalcoholic extract of Ocotea duckei by the Ames test. **Mutat. Res.** v536, p.117-120, 2003.
4. MOREAU, P., MAILONE, A., DEVORET, R. Prophage induction in *Escherichia coli* K12 *env*A, *uvr*B: a highly sensitive test for potencial carcinogenesis. **Proceeding of the National Academy of Sciences,** 1976.
5. SCHIKARSKI, M. Uber due Inhaltsstoffe von Stenocalix michelii (Lam.) Berg (Myrtaceae Munster, Universitat Munster, PhD. **Thesis**, pp.148, 1976.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq e UFG

---

1. Aluna Bolsista de Iniciação Científica. Instituto de Ciências Biológicas – DBG – UFG. Laboratório de Radiobiologia de Microorganismos e Mutagênese. lalabbt@gmail.com
2. Aluno Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Goiás. Foi Bolsista de Iniciação Científica.
3. Orientadora / Instituto de Ciências Biológicas – DBG – UFG. chenleego@yahoo.com.br

AVALIAR EM NÍVEL MICROBIOLÓGICO A SUPERFÍCIE DO PIERCING E DOS TECIDOS ADJACENTES

SILVA, Larissa de Neves e Sousa Bichuete Silva; **SOUZA**, Vinícius Rezende de; **ARANTES**, Vinícius de Oliveira Rossi; **SOUZA**, João Batista.

Faculdade de Odontologia – UFG

larissa.odontologia@gmail.com

Palavras-chave: *piercing* lingual, *piercing* labial, microbiologia.

INTRODUÇÃO

O uso de ornamentos no corpo, incluindo *body piercing*, está presente na história por milênios, nas mais variadas civilizações, por questões políticas, religiosas, culturais ou meramente adorno. Essa prática tem se tornado cada vez mais comum, entre jovens de diferentes classes sociais nos mais diversos países. Os locais de maior eleição para utilização do *piercing* são: lábios, língua, mucosa jugal, úvula ou associação destes. Essa prática pode acarretar diversos problemas locais e/ou sistêmicos. Diante de conseqüências e do crescente número de usuários de *piercing* bucal, o presente trabalho visa avaliar a microbiota presente na superfície do *piercing* e na região que o circunda.

OBJETIVO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar microbiologicamente a superfície de *piercing* e tecidos adjacentes, a partir de prévia análise da macroscopia dos mesmos locais.

METODOLOGIA

Em um primeiro momento, por meio de exame clínico, fotografias e dados coletados em questionários, avaliou-se todas as características macroscópicas que poderiam influir na avaliação da microbiota do *piercing* e regiões que o circundam.

Métodos padronizados são adotados para obtenção das amostras realizadas na clínica da FO/UFG dos pacientes selecionados. Os pesquisadores são submetidos a um treinamento para padronizar a coleta, inoculação e transporte da amostra, bem como para evitar possíveis contaminações. As coletas são realizadas de acordo com os seguintes passos: a) identificação das amostras; b) proteção das mãos com luvas descartáveis; c) coleta do biofilme da superfície do *piercing* ou tecido mole adjacente com uma espátula esterilizada; d) inoculação da amostra; e) preenchimento de uma ficha identificatórias da amostragem; f) armazenamento e transporte das amostras; g) entrega das amostras coletadas no laboratório.

O processamento laboratorial compreende: a) incubação em estufa

bacteriológica; b) tubos de tioglicolato de sódio sem turvação após 72 horas são descartados e as amostras consideradas negativas; c) tubos com turvação, indicativos de crescimento bacteriano, caracterizam as amostras positivas; d) os meios positivos são submetidos à microscopia pelo método de Gram. As bactérias são observadas, sob microscopia óptica, no aumento de 100X (ou objetiva de imersão) e, as leveduras e outros fungos, no aumento de 10 e 40X; e) simultaneamente à microscopia, inoculam-se as amostras crescidas no tioglicolato, em placas de Petri contendo os meios de cultura ágar sangue, ágar sangue azida e ágar McComkey; f) incubação das placas de Petri em estufa à temperatura de 36,5-37ºC, por 24 a 48 horas; g) identificação dos microrganismos crescidos, pelas provas bioquímicas de fermentação e oxidação de carboidratos, metabolização enzimática, de aminoácidos, e características das colônias formadas.

RESULTADOS/DISCUSSÃO

Em análise macroscópica, foram encontrados 3,57% de casos com presença de cálculo no *piercing* e 3,57% de casos com presença de muco na haste do *piercing*, características também presentes em caso relatado por Kretchmer e Moriarty (2001). Observou-se que 10,71% dos pacientes apresentaram restos epiteliais no *piercing* e na região que o circunda, tal relato não foi encontrado na literatura, mas remete à proliferação de microorganismos que se alimentam de matéria morta, dentre eles: fungos e bactérias. Todos os *piercings* encontrados com essa característica situam-se em região de lábio inferior, próximo ao mento. Em 3,57% dos pacientes, foram encontrados restos de goma de mascar, o que pode favorecer a proliferação de bactérias. Tal fato também não é encontrado na literatura, mas a deficiência da higienização do ornamento é ressaltada por Fehrenbach (1998), que avalia a pouca informação existente quanto à orientação ao paciente de como realizar essa ação mecânica e sobre as possíveis infecções e complicações relacionadas ao uso do *piercing*. Observou-se, também, que 3,57% dos pacientes apresentaram peça próximo ao mento com intenso atrito na região vestibular dos incisivos inferiores, acarretando o aumento da recessão, provocando sensibilidade pela exposição de dentina, dificultando a higienização por parte do paciente na região, culminando na coleção purulenta. A presença de recessão agravada pelo *piercing* está presente também no relato de Sardella e Pedrinazzi (2002). Durante a análise macroscópica das amostras, pôde-se observar diversos aspectos que correlacionam com o estudo microscópico da pesquisa, entretanto, o número de amostras é considerado pela microbiologista, pequeno, de modo que a professora responsável pela avaliação microscópica indica que se faça toda a coleta simultaneamente, diminuindo as variáveis, e com um número de amostragem mais significativo.

CONCLUSÕES

Dos 28 pacientes avaliados, detectou-se macroscopicamente, a presença de cálculo na superfície do *piercing* no freio lingual de uma paciente e restos epiteliais na superfície de *piercing* labial de outro.

Não há estudos na literatura voltados para a microscopia de microrganismos da superfície desse tipo de ornamento, uma vez que a presença de placa bacteriana, restos alimentares, cálculos, coleção purulenta e muco, podem estar presentes e determinar a proliferação de diversos microrganismos, podendo acarretar em patologias.

Vale salientar que a análise microbiológica está sendo encaminhada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CAMPBELL, A; MOORE, A; WILLIAMS E. Tongue piercing: impact of time and barbell stem length on lingual gingival recession and tooth chipping. **J Periodontol**. 2002 Mar; 73(3):289-97.

2. DE MOOR, RJ; DE WITTE, AM; DE BRUYNE, MA. Tongue piercing and associated oral and dental complications. **Endod Dent Traumatol**. 2000 Oct; 16(5):232-7.

3. DUBOSE, J; PRATT, JW. Victim of fashion: endocarditis after oral piercing. **Curr Surg.** 2004 Sept-Oct; 61(5):474-7.

4. ER N; OZKAVAF, A. An unusual cause of gingival recession: oral piercing. **J Periodontol**. 2000 Nov; 71(11):1767-9.

5. FEHRENBACH, MJ; Tongue piercing and potential oral complication. **J Dent hyg.** 1998 Winter; 72(1):23-5.

6. KRETCHMER, MC; MORIARTY, JD. Metal piercing througt the tongue and localized loss of attachment; a case report. **J. Periodontol** 2001; 72:831(3).

7. KÜSTNER, EC; TRAVÉ, IB; LIABRÉS, XR. Appearance and culture: oral pathology associated with certain "fashions" (tattoos, piercing, etc). **Med Oral.** 2003 May-Jul; 8(3):197-206.

8. PETICOLAS, T; TILLISS, TS; CROSS-POLINE, GN. Oral and perioral piercing: a unique form of self-expression. **J Contemp Dent Pract.** 2000 Aug 15; 1(3):30-46.

9. SARDELLA, A; PEDRINAZZI, M. Labial piercing resulting in gingival recession. A case series. **J Clin Periodontol**. 2002 Oct; 29(10):961-3.

10. SCOTT, P; BAKER, A; SPENCER, RJ. Oral piercing and associated complications: two case reports. **Dent Update**. 2004 Sept; 31(7):421-2.

11. SHACHAM, R; ZAGURI, A; LIBRUS, HZ. Tongue piercing and adverse effects. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**. 2003 Mar; 95(3):274-6.

HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS: A ADESÃO DESTA PRÁTICA ENTRE OS PROFISSIONAIS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DA SALA DE RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA

ROCHA, Larissa Oliveira[1]**; BARRETO,** Regiane Aparecida Santos Soares[2]**; SOUZA,** Adenícia Custódia Silva[3]

Palavras-chave: lavagem de mãos, enfermagem em sala de recuperação, infecção hospitalar.

1. INTRODUÇÃO

Apesar da importância das mãos na cadeia de transmissão das infecções hospitalares (IH) e os efeitos dos procedimentos de higienização na diminuição das taxas de infecção, muitos profissionais têm uma atitude passiva diante do problema, enquanto que os serviços adotam formas pouco originais e criativas para envolver os profissionais em campanhas educativas de higienização das mãos (HM). Como graduanda de enfermagem, em atividades práticas realizadas na Sala de Recuperação Pós-Anestésica – SRPA chamou-nos a atenção a pequena freqüência com que a equipe de enfermagem higieniza suas mãos. A ausência deste cuidado pode acarretar aumento do risco de transmissão de microrganismos e, consequentemente, das IH, além da elevação do risco de colonização ou infecção dos profissionais por microrganismos adquiridos do paciente e elevar a morbimortalidade e os custos à instituição. Sabendo disso e somado à participação no NEPIH – Núcleo de Estudos e Pesquisas em Infecção Hospitalar, estes fatos nos motivaram a investigar esta prática no referido setor. Este estudo objetiva verificar a freqüência e identificar a técnica utilizada para a higienização das mãos entre os profissionais da equipe de enfermagem da SRPA.

2. METODOLOGIA

Estudo descritivo quantitativo, realizado de agosto/2006 a julho/2007, em um hospital escola de Goiânia-GO. A população do estudo foi composta pela equipe de enfermagem da SRPA e a amostra pelos profissionais escalados no local, durante o período de coleta de dados. Os dados foram obtidos por meio de observação e registrados em dois formulários tipo *check list.* O Projeto Integrado do qual faz parte este estudo, foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal, sob o protocolo nº. 017/2005. A coleta de dados transcorreu de outubro-dezembro/2006, nos turnos matutino e vespertino, durante três vezes por semana, em dias e turnos de trabalho intercalados, totalizando 30 horas e 25 minutos. Os dados foram distribuídos em tabelas e analisados por meio de estatística descritiva.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observados 3 enfermeiros e 8 técnicos de enfermagem e identificadas 284 oportunidades de HM pelos técnicos de enfermagem, sendo 142 antes e 142 após a realização de procedimentos, e 226 pelos enfermeiros, 113 antes e 113 após. Na categoria técnico de enfermagem, das oportunidades observadas (n= 142), verificou-se adesão à higienização prévia das mãos de 2,95% (n=10). Com relação aos enfermeiros, aderiram 15,93% (n=18), do total de 113 oportunidades. Avaliando a adesão à HM pelos técnicos de enfermagem após a realização de procedimentos, verificou-se 6,34% (n=9) e pelos enfermeiros, 17,70% (n=20). Os procedimentos observados foram: registros de enfermagem, monitorização/aferição de Sinais Vitais (SSVV), oxigenoterapia, mudança de decúbito/conforto, transporte, preparo e/ou administração de medicamentos (VO/EV), desinfecção concorrente/medidas de

controle de infecção, preparo de leito e manutenção de acesso vascular e de irrigação vesical. Os procedimentos nas quais houve maior adesão à higienização prévia das mãos foram: "desinfecção concorrente/medidas de controle de infecção" (37,5%), "preparo e/ou administração de medicamentos" e "manutenção de irrigação vesical" ambos com 20%. Por outro lado, os procedimentos nos quais os sujeitos menos aderiram à higienização prévia das mãos, foram: "registros de enfermagem" (3,03%), "oxigenoterapia" (6,25%), "manutenção de acesso venoso" (8,33%) e "monitorização/aferição dos SSVV" (8,99%). Os procedimentos nos quais os profissionais mais higienizaram as mãos após a sua execução, foram: "manutenção de irrigação vesical" (40%), "preparo do leito" (36,37%) e "preparo e/ou administração de medicamentos (VO/EV)" (33,33%), talvez devido ao fato de tais procedimentos terem maior risco de contato com secreções corpóreas. A "monitorização/aferição dos SSVV" e a "oxigenoterapia", ambas sem higienização posterior das mãos, o "transporte do paciente" (10%) e a "manutenção de acesso venoso" (8,99%), foram procedimentos de menor adesão. Este dado pode ser considerado alarmante devido ao impacto destes procedimentos no controle de infecções, principalmente as de acesso vascular. Dos 11 sujeitos, 8 foram observados quanto à utilização dos passos da técnica recomendada de HM. Previamente à HM, é recomendada pela literatura a retirada de adornos, pois podem impedir o contato do sabão com a pele, possibilitando a permanência de microrganismos nestes locais. Neste estudo, 7 (87,5%) sujeitos retiraram adornos antes da técnica. Os passos preconizados na técnica da HM são os seguintes: usando água e sabão, as mãos devem ser friccionadas vigorosamente durante no mínimo 20 segundos com a atenção especial ao dorso, sulcos interdigitais, polegares, falanges, unhas e punhos. É recomendado que o enxágüe e a secagem sejam unidirecionais, entretanto apenas 1 (12,5) sujeito executou estes passos desta forma. O papel-toalha usado para secar as mãos, também deve ser usado para fechar a torneira, impedindo a re-contaminação das mãos, no entanto foram realizados por 6 (75%) participantes. Todos os participantes (100%) friccionaram a palma das mãos, entretanto, ignoraram a fricção das unhas. O dorso das mãos foi friccionado por 7 (87,5%) sujeitos, mas apenas 3 (37,5%) fizeram fricção das falanges distais, polegares e sulcos interdigitais e 5 (62,5%) das falanges mediais. Destaca-se que apenas 1 sujeito friccionou o punho (12,5%). Com relação ao uso do sabão, foi observado que 5 (62,5%) sujeitos utilizaram, e os outros 3 (37,5%) executaram a técnica apenas com água.

4. CONCLUSÃO

Apesar da simplicidade e grande importância, a HM é e continuará sendo um desafio dos controladores de infecção, pois nota-se, por meio deste e de outros estudos, que a resistência dos profissionais em realizá-la ainda permanece. Há que se ressaltar que tais resultados devem ser divulgados no cenário da pesquisa como um meio de incentivo à prática da higienização correta das mãos pelos profissionais da unidade, já que a realidade observada mostra uma baixa adesão. Estratégias de intervenção que propiciem o aumento da adesão dos profissionais a esta prática devem ser insistentemente realizadas. É necessário que estes estudos continuem sendo realizados, pois a intenção é contribuir para a melhoria da qualidade de atendimento ao usuário do serviço, reduzindo os índices de infecção, já que a HM com água e sabão é um dos procedimentos mais eficazes na prevenção de infecções hospitalares.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. **Guia para higiene de mãos em serviços de assistência à saúde**. São Paulo: APECIH, 2003. 82 p.

2. LACERDA, R.A. Infecção hospitalar e sua relação com a evolução das práticas de assistência em saúde. In: LACERDA, R.A. **Controle de infecção em Centro Cirúrgico – Fatos, mitos e controvérsias.** São Paulo: Atheneu, 2003, p. 09-23.

3. NEVES, Z.C.P. *et al*. Higienização das mãos: o impacto de estratégias de incentivo à adesão entre profissionais de saúde de uma unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev. Latino-am. Enfermagem**. Ribeirão Preto, v. 14, n. 4, p. 546-552. 2006.

1. Aluna Voluntária de Iniciação Científica (PIVIC). Faculdade de Enfermagem. UFG. ssllala@yahoo.com.br
2.Professora Assistente II. FEn/UFG. remajuau@yahoo.com.br
3. Professora Adjunta FEn/UFG. adenicia@fen.ufg.br

AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DE CÉLULAS KI-67 POSITIVAS EM LEUCOPLASIAS BUCAIS COM E SEM DISPLASIA EPITELIAL, CARCINOMA VERRUCOSO E MUCOSA BUCAL CLINICAMENTE SAUDÁVEL

ELIAS, Larissa Santana Arantes[1]; **BATISTA**, Aline Carvalho[2] ; **MENDONÇA,** Elismauro Francisco[2]

Palavras-chave: Proliferação celular, Carcinoma Verrucoso de boca, Lesões cancerizáveis, Ki-67

1. INTRODUÇÃO (Justificativa e objetivos)

O desenvolvimento do carcinoma bucal é um processo que envolve vários fatores que atuam desestruturando o crescimento celular (GIROD et al, 1998). Entre esses fatores está o uso de tabaco ou consumo excessivo de álcool ou os dois atuando conjuntamente (GIROD et al, 1998), que propicia inicialmente a formação de lesões benignas, mas com alto poder de malignização, conhecidas como Lesões Cancerizáveis (NEVILLE & DAY, 2002). Dentre as lesões cancerizáveis, a Leucoplasia é a lesão mais prevalente (FREITAS et al., 2006; MITHANI et al., 2007). O carcinoma verrucoso (CV) foi descrito pela primeira vez por Ackerman em 1948 (ADEGBOYEGA, et al., 2005; CARROZZO et al., 1997; CHAGÍN, 2000; OLIVEIRA et al, 2006; SAITO et al., 1999; SPIRO, 1998) e representa uma variante de baixo grau do carcinoma de células escamosas bucal, porém com uma típica apresentação clínica e histopatológica (BOUQUOT & MORGANTOWN, 1998; CARROZZO et al., 1997; CHAGÍN, 2000; JYOTHIRMAYAI et al., 1997; NEVILLE & DAY, 2002; OLIVEIRA et al., 2005; OLIVEIRA et al, 2006; PEREIRA et al, 2007; POH et al., 2001; SAITO et al., 1999).Uma das formas de avaliar o comportamento e alterações ocorridas nas leucoplasias e carcinomas bucais é analisar a proliferação celular através da utilização de marcadores imunoistoquímicos (TUMULURI, 2002), sendo o antígeno Ki-67 um dos marcadores mais específico e utilizado atualmente. O Ki-67 é uma proteína não-histônica (GERDES, 1991) com peso molecular aparente de 345 a 348 Kda, presente em todas as fases do ciclo de divisão celular (exceto G0)(SAITO et al., 1999). Sua maior expressão ocorre nas fases G2 e M (BRUNO *et al*., 1992). Portanto, este trabalho teve o objetivo de verificar a relação entre as amostras de carcinoma verrucoso e leucoplasias com o índice de proliferação celular através do antígeno Ki-67, correlacionando com os dados demográficos, clínicos e fatores de risco obtidos dos prontuários dos pacientes.

2. METODOLOGIA

2.1-Amostragem

Foram selecionadas 7 amostras de carcinoma verrucoso; 7 amostras controle, de mucosa bucal clinicamente saudável; 19 amostras de leucoplasias, sendo 10 com displasia epitelial e 9 sem displasia epitelial. As amostras são provenientes dos arquivos de blocos do Laboratório de Patologia Bucal da FO/UFG e que são de pacientes atendidos e biopsiados no Centro Goiano de Doenças da Boca (CGDB) da FO/UF.

2.2-Identificação de células Ki-67 positivas

As células Ki-67 positivas foram identificadas através da técnica imunoistoquímica do tipo imunoperoxidase.

2.3-Contagem das células Ki-67 positivas e análise estatística

O número das células positivas foi quantificado por meio de análise morfométrica, analisando para cada amostra, em uma objetiva de 40x, 10 campos microscópicos consecutivos no quais as células Ki-67 positivas e negativas foram quantificados na região epitelial. Registramos o número total de células Ki-67 positivas encontradas na área total percorrida e dividimos este número por quantidade de células positivas e negativas encontradas na região. O número obtido foi multiplicado por 100, obtendo-se a porcentagem do número de células Ki-67 positivas. Os dados obtidos foram trabalhados estatisticamente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nossos resultados demonstraram, em relação às imunoexpressões de Ki-67 no grupo controle e no de CV, houve uma maior expressão de Ki-67 no grupo de CV em relação ao grupo controle ($p<0,05$). Esses resultados estão de acordo com os trabalhos de Saito *et al*. (1999) e podem refletir a maior atividade proliferativa no grupo de CV quando comparada ao grupo controle. Observa – se também, com relação ao as leucoplasias com e sem displasia e os casos controle, uma maior expressão de Ki-67 no grupo de leucoplasias ($p<0,05$), resultados estes que corroboram com os resultados encontrados por Saito et al (1999). Um achado importante foi a maior expressão de Ki-67 no grupo das Leucoplasias com displasia do que no grupo de CV, resultado encontrado também por Saito et al (1999).

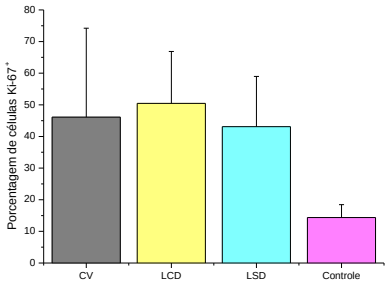


Figura 1: Gráfico 1: Porcentagem média e desvio-padrão de células Ki-67 $^{+}$ nos grupos de CV (Carcinoma Verrucoso); LCD (Leucoplasia Com Displasia); LSD (Leucoplasia Sem Displasia); Controle

4. CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos e com base na metodologia utilizada, podemos concluir que há uma imunoexpressão maior de células Ki-67 positivas nos casos de Leucoplasia com displasia, seguida pelo Carcinoma Verrucoso, Leucoplasia sem displasia e casos controle. Esse resultado torna evidente que as lesões cancerizáveis, nesse caso, representadas pela leucoplasia com displasia, possuem comportamento biológico muito parecido com o carcinoma verrucoso. Podemos perceber também o aumento gradativo de células Ki-67 positivas dos casos controle para as leucoplasias. E concluímos também, que os marcadores de proliferação celular utilizados através da Técnica da Imunoistoquímica, em destaque o Ki-67, têm importante valor no estabelecimento do prognóstico e pode contribuir para avaliar o comportamento biológico das lesões cancerizáveis e carcinoma verrucoso.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADEGBOYEGA, P. A. et al. Diagnostic utility of cell cycle and apoptosis regulatory proteins in verrucous squamous carcinoma. Appl Immunohistochem Mol Morphol, v. 13, p. 171-177, 2005.

BOUQUOT, J. E.; MORGANTOWN, W. Va. Oral verrucous carcinoma. Incidence in two US populations. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, v. 86, p. 318-24, 1998.

CARROZZO, M.; CARBONE, M. et al. An atypical verrucous carcinoma of the tongue arising in a patient with oral lichen planus associated with hepatitis C virus infection. Oral Oncology, vol. 33, Nº 03, p. 220-225, 1997.

CHAGÍN, L. A. Ethiopatogenics risk factors of verrucous carcinoma in the oral cavity. Acta odontol. Venez., v. 38, Nº 2, p. 9-14, 2000.

FREITAS, M. D. et al. Clinicopathologic aspects of oral leukoplakia in smokers and nonsmokers. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, v. 102, p. 199-203, 2006.

GIROD, SC. et al. Proliferative activity and loss of function of tumor suppressor genes as 'biomarkers' in diagnosis and prognosis of benign and preneoplastic oral desions and oral squamous cell carcinoma. British J oral and maxillofacial Surgery, vol. 36, p. 252-260, 1998.

JYOTHIRMAYI, R.; SANKARANARAYANAN, R. et al. Radiotherapy in the treatment of verrucous carcinoma of the oral cavity. Oral Oncology, vol. 33, Nº 2, p. 124-128, 1997.

MITHANI, S. K. et al. Molecular genetics of premalignant oral lesions. Oral Dideases, v. 13, p. 126-133, 2007.

NEVILLE, B.W.; DAY, T.A. Oral Cancer and Precancerous Lesions. CA Cancer J Clin, v. 52, n. 4, p. 195-215, 2002.

OLIVEIRA, M. C.; SILVEIRA, E. J. D. et al. Immunohistochemical evaluation of intermediate filament proteins in squamous papilloma and oral verrucous carcinoma. Oral Diseases, v. 11, p. 288-292, 2005.

OLIVEIRA, DT. et al. Oral verrucous carcinoma: a retrospective study in São Paulo Region, Brazil. Clin Oral Invest, vol. 10, p. 205-209, 2006.

PEREIRA, MC. et al. Histologic subtypes of oral squamous cell carcinoma: prognostic relevance. JCDA, vol. 73, Nº 4, p. 339-44, 2007.

PINDBORG, JJ; REICHART, PA; SMITH, CJ; I Van der Waal In Collaboration with L.H. Sobin and Pathologists in 9 Countries. Histological Typing of Cancer and Precancer of the Oral Mucosa. World Health Organization Classification of Tumours. 2.ed., Springer-Verlag, Berlin, 1997, p.21-31.

36-POH, C. F.; ZHANG, L. et al. A high frequency of allelic loss in oral verrucous lesions may explain malignant risk. Laboratory Investigation, v. 81, Nº 4, p. 629-634, 2001.

SAITO, T.; NAKIJAMA, T.; MOGI, K. Immunohistochemical analusis of cell cycle-associated proteins p16, pRb, p53, p27 and ki-67 in oral câncer and precancer with special reference to verrucous carcinomas. J Oral Pathol Med, v. 28, p. 226-32, 1999.

SPIRO, R. H. Verrucous carcinoma, then and now. Am J Surg, p. 393-397, 1998.

TUMULURI, V.; THOMAS, G.A.; FRASER, I.S. Analysis of the Ki-67 antigen at the invasive tumour front of human oral squamous cell carcinoma. J Oral Pathology Med, v.31, p.598-604, 2002.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

[1] Bolsista de Iniciação científica. Departamento de Ciências Estomatológicas. Disciplina de Patologia Bucal. Laboratório de Patologia Bucal. larissaodonto2007@hotmail.com

[2] Orientadores: Professores Doutores da Disciplina de Patologia Geral e Bucal da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás, ali.caba@uol.com.br; elismaur@odonto.ufg.br

VARIANTES GENÉTICAS DO RECEPTOR DE MELANOCORTINA (MC1R)

MATUDA, Larissa[1]; **DUARTE**, Débora Teixeira[2]; **PINTO,** Nermindo Pereira[3]**;** **BORGES,** Nildes Ferreira[3]; **CAVARSAN,** Flávio[3]; **GUILLO**, Lídia Andreu[4].

Palavras-chave: MC1R, melanoma, PCR, seqüenciamento de DNA.

1. INTRODUÇÃO

Quando a exposição à radiação ultravioleta é excessiva, os melanócitos normais da pele podem sofrer uma série de transformações genéticas e morfológicas podendo levar à formação de tumor [1]. O melanoma maligno (MM) é um dos cânceres com maior incremento de incidência e é resistente aos tratamentos disponíveis. No melanoma, é evidente a relação entre fatores genéticos e ambientais, de onde o seu estudo pode servir de modelo para compreender as complexas interações entre genes e meio ambiente no desenvolvimento de um tumor. O MC1R é um gene extremamente polimórfico, que codifica o receptor do hormônio estimulador de melanocortinas e determina o fototipo cutâneo [2]. Diversas variantes do MC1R tem sido associadas ao fenótipo de cabelos ruivos e ao risco aumentado de desenvolvimento de melanoma em populações européias: R151C, R160W, D294H (alelos de alta penetrância); V60L, V92M, R163Q (alelos de baixa penetrância) [3]. Para verificar a presença de tais variantes na população brasileira, realizamos um estudo-piloto da variabilidade genética desse receptor em um grupo de pacientes com MM metastático para avaliarmos os polimorfismos presentes.

2. METODODOLOGIA

Um total de 18 pacientes com diagnóstico de MM metastático foi recrutado do ambulatório de Pele e Tórax do Hospital Araújo Jorge de Goiânia/GO com a colaboração do Dr. Nermindo Pereira Pinto e de sua equipe. Todos os sujeitos que participaram dos estudos foram previamente informados sobre a pesquisa e assinaram um termo de consentimento. O DNA genômico dos linfócitos foi extraído pelo kit GFX Genomic Blood DNA Purification Kit (Amersham Biosciences) e quantificado no fluorímetro Qubit™ (Invitrogen). A região codificadora foi amplificada através da reação em cadeia de polimerase (PCR), partindo de condições descritas por CERVANTES-JIMÉNEZ 2001 [4] e fazendo a reação em 35 ciclos. Os *primers* foram desenhados da seqüência X65634 depositada no GenBank: Fw: 5' - ACT CCT TCC TGC TTC CTG GAC A - 3' (sense) e Rv: 5' - ACA CTT AAA GCG CGT GCA CCG C - 3' (antisense). O amplificado foi purificado em colunas de sílica, segundo instruções do kit PureLink (Invitrogen) e enviado para sequenciamento na Plataforma de Sequenciamento do Cenargen (EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia,

Brasília, DF). Os primers usados no sequenciamento foram os seguintes: SF1: 5' - AGC AAC GTG CTG GAG AC – 3' e SR2: 5' - CAG CAT GTG GAC GTA CAG – 3'.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O DNA de 18 pacientes com MM metastático foi extraído e quantificado. A média de idade desses pacientes foi de 59 anos. A quantidade de DNA genômico obtido após a extração foi extremamente variável e dependente do estado imunológico do paciente, da forma como foi feita a coleta de sangue, da quantidade de sangue obtido e do sucesso da extração pelo kit, resultando em valores de 1,32 a 54,00 ng/µL. Na padronização da reação de PCR, as concentrações dos reagentes e número de ciclos foram alteradas a fim de obter concentrações de DNA adequadas ao sequenciamento. As amostras foram submetidas à eletroforese em gel de agarose a 1%, conforme observado na **Figura 1**,

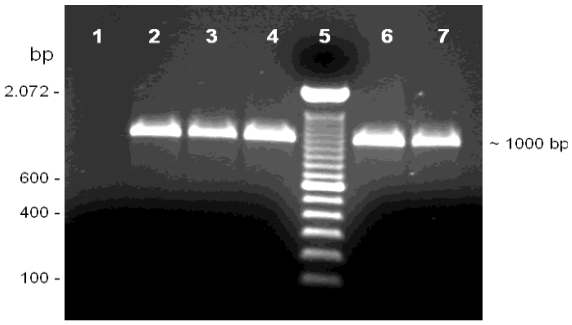


Figura 1. Eletroforese em gel de agarose a 1% corado com EtBr e visualizado em luz ultra-violeta. **1** – produto da PCR na ausência de DNA (controle negativo). **2, 3, 4, 6 e 7** – produto da PCR de 5 amostras de DNA genômico de pacientes com MM metastático. **5** – Marcador de peso molecular : 100 bp DNA ladder (Invitrogen). Foram aplicados no gel 5 µL de cada produto da PCR.

Os dados foram analisados nos programas Chromas Pro, DNA BASER e BLASTx. A seqüência consenso usada (AF153431 – GenBank) está descrita abaixo, e o fragmento de uma das seqüências analisadas pode ser visto na **Figura 2**.

```
  1 atggctgtgc agggatccca gagaagactt ctgggctccc tcaactccac ccccacagcc
 61 atcccccagc tggggctggc tgccaaccag acaggagccc ggtgcctgga ggtgtccatc
121 tctgacgggc tcttcctcag cctggggctg gtgagcttgg tggagaacgc gctggtggtg
181 gccaccatcg ccaagaaccg gaacctgcac tcacccatgt actgcttcat ctgctgcctg
241 gccttgtcgg acctgctggt gagcgggagc aacgtgctgg agacggccgt catcctcctg
301 ctggaggccg gtgcactggt ggcccgggct gcggtgctgc agcagctgga caatgtcatt
361 gacgtgatca cctgcagctc catgctgtcc agcctctgct tcctgggcgc catcgccgtg
421 gaccgctaca tctccatctt ctacgcactg cgctaccaca gcatcgtgac cctgccgcgg
481 gcgcggcgag ccgttgcggc catctgggtg gccagtgtcg tcttcagcac gctcttcatc
541 gcctactacg accacgtggc cgtcctgctg tgcctcgtgg tcttcttcct ggctatgctg
601 gtgctcatgg ccgtgctgta cgtccacatg ctggcccggg cctgccagca cgcccagggc
661 atcgcccggc tccacaagag gcagcgcccg gtccaccagg gctttggcct taaaggcgct
721 gtcaccctca ccatcctgct gggcattttc ttcctctgct ggggcccctt cttcctgcat
781 ctcacactca tcgtcctctg ccccgagcac cccacgtgcg gctgcatctt caagaacttc
```

```
841 aacctctttc tcgccctcat catctgcaat gccatcatcg acccccctcat ctacgccttc
901 cacagccagg agctccgcag gacgctcaag gaggtgctga catgctcctg gtga
```

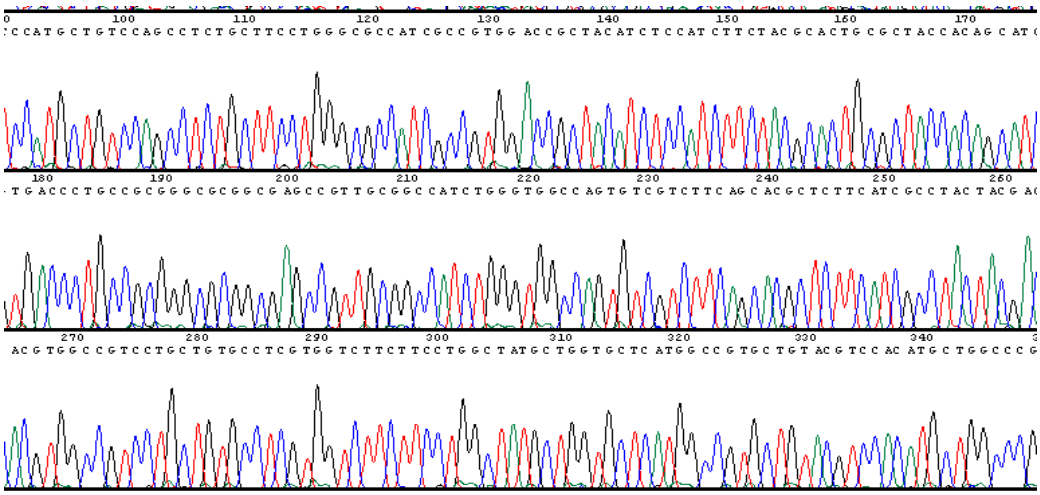


Figura 2. Perfil cromatográfico (nucleotídeos 90-350) mostrando a qualidade do sequenciamento obtido.

A análise das amostras dos pacientes com MM demonstrou homologia com o gene MC1R humano (BLAST). Entretanto, as seqüências analisadas não apresentaram nenhum polimorfismo quando comparadas à seqüência consenso.

4. Conclusão

O estudo da variabilidade genética constitui-se importante para a associação aos grupos étnicos encontrados em cada país, o que levaria a implementação de estratégias mais eficazes destinadas à prevenção, tais como o estudo do comportamento do gene na árvore genealógica de uma família. Possivelmente devido ao pequeno número de amostras seqüenciadas, não foram encontradas mutações em relação à seqüência consenso. Assim, continuaremos o estudo desse gene em uma população maior de pacientes com MM e um conjunto de indivíduos normais, estabelecendo as variantes genéticas e o comportamento do MC1R para a população brasileira.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] BORGES,J. **Melanoma, a forma mais letal da doença**. Scientific American. Brasil, ano 2. Vol. 15, p.49-50, 2003.

[2] LIN, J. Y et al. **Melanocyte biology and skin pigmentation**. Nature. Vol. 445, p. 843-850, 2007.

[3] FARGNOLI, M. C. et al. **Contribution of Melanocortin-1 Receptor gene variants to sporadic cutaneous melanoma risk in a population in central Italy**. Melanoma Research. V. 16, n.2, p. 175-182, 2006.

[4] JIMENEZ-CERVANTES, C et al. **Thr40 e Met 122 are new partial loss-of function natural mutations of the human melanocortin 1 receptor**. FEBS Letters v. 508, p. 44-48, 2001.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq e CAPES.

1. Bolsista de Iniciação Científca. Instituto de Ciências Biológicas/UFG. Larissa.eetaow@gmail.com
2. Aluna de Mestrado. Instituto de Ciências Biológicas/UFG.
3. Hospital Araújo Jorge, Ambulatório de Pele e Tórax.
4. Orientadora. Instituto de Ciências Biológicas/UFG. lidiaag@click21.com.br

Tipagem capsular pela técnica de multiplex PCR de *Streptococcus pneumoniae* isolados da nasofaringe de crianças de creches do município de Goiânia.

LACERDA, Laurine [1]**; BASTOS**, Cristyane B G Rocha [2]; **OLIVEIRA**, Luciana Silva da Cruz[3]; **ANDRADE,** Ana Lucia SS [4] **; OLIVEIRA**, Denise Gonçalves de [5]; **PIMENTA**, Fabiana Cristina [6].

Palavras-chave: *Streptococcus pneumoniae*, tipagem capsular, multiplex PCR

1. INTRODUÇÃO

Streptococcus. pneumoniae é responsável por 1,3 milhões de mortes/ano por pneumonia, principalmente nos países em desenvolvimento. Esse microrganismo apresenta como principal fator de virulência a cápsula polissacáridica que encontra-se associada à sua parede celular. Variantes capsulares estão associadas com a resistência frente a alguns antimicrobianos e determinadas infecções, ressaltando assim a importância de se conhecer a epidemiologia desses sorotipos que adicionalmente contribui para a otimização do desenvolvimento de vacinas conjugadas. Um dos desafios no estudo dos pneumococos refere-se à sorotipagem e possível diversidade de sorotipos em uma única amostra clínica. Uma das recomendações da WHO (*World Health Organization*) é o desenvolvimento de métodos padronizados para estudo de múltiplos sorotipos de pneumococo colonizadores da NF, a fim de detectar a dinâmica da colonização desta bactéria na população pós-introdução das vacinas conjugadas. Recentemente, a técnica do multiplex PCR tem se mostrado rápida e segura para a caracterização capsular de pneumococos.

2. METODOLOGIA

A população de estudo para a detecção de *Streptococcus pneumoniae* foi ponderada pela proporção de crianças de 2 a 59 meses em cada Distrito Sanitário (DS) de Goiânia, sendo que para cada DS foram sorteadas creches para o recrutamento de crianças até atingir o tamanho da amostra estabelecido para cada DS. O tamanho da amostra foi estabelecido em virtude da prevalência e resistência dos isolados. Foram coletados, de agosto a dezembro de 2005, 1195 *swabs* de nasofaringe de crianças, estimando-se prevalência de portador de *Streptococcus pneumoniae* de 40%, totalizando 478 amostras positivas para pneumococo, com resistência de até 20% e erro de 5%. Os procedimentos laboratoriais de isolamento e identificação foram realizados de acordo com as técnicas recomendadas pela Organização Mundial de Saúde (WHO 1994). Os pneumococos identificados foram semeados em 15 mL de caldo Todd Hewitt com 5% de extrato de levedura (THY), incubados a 37ºC por 24hs. A cultura foi centrifugada em 6 eppendorfs e as células homogeinizadas em 200 μL THY suplementado com 20% de glicerol (armazenamento a -20ºC e -80ºC). A extração do DNA foi realizada de acordo com

os métodos de Messmer**,** Whitney & Fields (1997). Os pneumococos estocados foram recuperados em THY repicados em agar sangue, incubados a 37ºC em microaerofilia por 24 hs. As células bacterianas foram suspendidas em 250μl de tampão TE (10mM Tris-HCl, 1mM EDTA, pH8,0), a turbidez ajustada de acordo com a escala 1 (um) de MacFarland; a suspensão foi aquecida a 100 ºC por 5 minutos e imediatamente resfriada a -20 ºC por 5 minutos. Os lisados foram então estocados a -20 ºC para a utilização no multiplex PCR. A tipagem capsular dos pneumococos foi realizada pela técnica de multiplex PCR (Pai, Gertz & Beall 2006). Foram utilizados 10 pares de *primers* (iniciadores) divididos entre três reações seqüenciais de multiplex PCR [reação 1 (14, 23F, 15B, 10A); reação 2 (19F, 19A, 6A/B); reação 3 (18, 11A, 9V)]. As reações de multiplex foram estabelecidas para incluir sequencialmente os sorogrupos/sorotipos invasivos e de portador mais freqüentes em Goiânia e no Brasil (Laval et al. 2006). O iniciador (*cpsA e cpsA-r)* foi incluído como controle interno específico, em todas as reações, para o locus *cpsA* presente em todos os pneumococos. A reação foi realizada em um volume de 25µL, e cada *mix* da reação conteve: tampão PCR 1x (20mM Tris-HCl, pH 8,0; 100mM KCl; 0,1mM EDTA; 1 M ditiotreitol; 0,5% Tween 20, 0,5% *Nonidet* P-40; Madison, Wis.), 200µM de cada desoxinucleosídeo trifosfato, 2,5mM de MgCl2, 2,0 U de Taq DNA polimerase e iniciadores com concentrações específicas. As condições da reação foram: 94ºC por 4 minutos seguidos de 30 ciclos de 94ºC por 45 segundos, 54ºC por 45 segundos e 65ºC por 2 minutos 30 segundos. Os produtos da PCR foram analisados por eletroforese em gel de agarose 2%, marcador de peso molecular de 50bp, a 120V por 45 min e corados com brometo de etídio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de 478 pneumococos, todas foram submetidas à sorotipagem pelo método do multiplex PCR, obtendo-se a seguinte distribuição dos sorogrupo/sorotipo, tendo como o sorotipo mais prevalente o 14, seguido pelo 23F, 6A/B, 23F, 19F, 19A, 11 A, 18B/C, 9V e 15B. Vale ressaltar que adicionalmente aos iniciadores específicos utilizados para a sorotipagem, foi realizado também o controle positivo para pneumococos , o *cpsA*, gene de ccáapsula, (assim como no procedimento de padronização), bem como a positividade de todas as amostras para esse controle. Observou-se também que os pneumococos não tipáveis correspondem à 39,97% do total das amostras analisadas. Pelos dados apresentados junto à literatura, pode-se inferir que essa alta prevalência de isolados *Streptococcus pneumoniae* ditos não tipáveis, está relacionada à utilização, nesse estudo, de apenas 10 *primers* específicos, referentes aos sorotipos mais freqüentes circulantes no Brasil e no mundo,, dentre os 91 tipos de cápsulas descritos para os pneumococos. Entretanto, deve-se ressaltar que por serem os pneumococos isolados da nasofaringe, várias dessas bactérias poderão ser NT. Relacionando os dados obtidos com os descritos

na literatura, Brandileone et al. (1997) verificou em uma vigilância laboratorial conduzida no Brasil para determinar os sorotipos invasivos circulantes uma maior freqüência dos tipos 1, 5, 6A/B, 9V, 14, 19F, 19A e 23F. Laval et al. (2006) avaliaram a prevalência de portadores de pneumococos em crianças saudáveis, com meningite e IRA (infecção respiratória aguda) no município de Goiânia. Verificaram uma prevalência de 35,8% de portadores na nasofaringe de pneumococo. Os sorotipos mais freqüentes foram: 14, 6B, 6A, 19F, 10A, 23F e 18C, os quais estão incluídos na vacina conjugada 7-valente , os quais também encontram correlação com os aqui detectados, exceto pelo sorotipo 10 A. Vale ressaltar que nesses estudos não foi relatada a identificação do sorotipo 11 A, que aqui ocupa a sexta posição nas amostras analisadas. Considerando os sorotipos contidos nas vacinas pneumocócicas conjugadas: 7- valente : 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F e 23 F; 9 –valente : 1, 4, 5, 6B, 9V, 14, 18C, 19F e 23F; 11- valente : 1, 3, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F e 23F; e comparando com os sorotipos detectados nesse presente estudo, pode se afirmar uma cobertura vacinal de aproximadamente 70% para pneumococos colonizadores. Entretanto, deve se atentar para o fato de que a introdução das vacinas conjugadas, como já relatado, possa estar relacionado com o aumento dos sorotipos não-vacinais, indicando a necessidade de uma mudança de estratégia para controle desse microrganismo.

CONCLUSÃO / COMENTÁRIOS FINAIS

Considerando o exposto acerca dos resultados obtidos, ressaltam a necessidade ímpar de se estudar novas estratégias, pois apesar da eficácia das vacinas conjugadas faz-se necessário o desenvolvimento de novos antígenos candidatos devido o pequeno número de sorotipos contidos nessas vacinas. Dentre os vários fatores de virulência do *S. pneumoniae*, a proteína A de superfície (PspA) apresenta uma variabilidade antigênica e tem mostrado ser imunogênica em humanos (McCool et al 2003). De acordo com a variação seqüencial de aminoácidos, as PspA são classificadas em 3 famílias, sendo que as famílias 1 (Fam 1) e 2 (Fam 2) incluem mais de 95% das moléculas de PspA, o que portanto à torna uma respeitável candidata vacinal.

5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brandileone MC, Vieira VS, Casagrande ST, Zanella RC, Guerra ML, Bokermann S, De Moraes JC, Baldacci ER, Chamone CB, Oliveira MA, De Matos DG, Arruda TM, Coelho MF, D'Avila SM, Dos Santos AR, Di Fabio JL 1997. **Prevalence of serotypes and antimicrobial resistance of streptococcus pneumoniae strains isolated from Brazilian children with invasive infections. Pneumococcal Study Group in Brazil for the SIREVA Project. Regional System for Vaccines in Latin America**. Microb Drug Resist. *3(2)*:141-146.

Laval CA, de Andrade ALSS, Pimenta FC, de Andrade JG, De Oliveira RM, Silva SA, de Lima EC, di Fabio JL, Casagrande ST, Brandileone MCC 2006. **Serotypes of carriage and invasive isolates of**

***Streptococcus pneumoniae* in Brazilian children in the era of pneumococcal vaccines**. *Clin Microbiol Infect 12(1):*50-55.

McCool TL, Cate TR, Tuomanen EI, Adrian P, Mitchell TJ, Weiser JN 2003. **Serum immunoglobulin G response to candidate vaccine antigens during experimental human pneumococcal colonization**. *Infect Immun 71(10*):5724-5732.

***Messmer, TO, Whitney CG, Fields BS 1997*.** Use of polymerase chain reaction to identify pneumococcal infection associated with hemorrhage and shock in two previously healthy young children . Clinical Chemistry 43: 930-935

Pai R, Gertz RE, Beall B 2006**. Sequential multiplex PCR approach for determining capsular serotypes of *Streptococcus pneumoniae* isolates.** *J Clin Microbiology 44:*124-131

World Health Organization, Centers for Disease Control and Prevention 1994. Manual for the national surveillance of antimicrobial resistence of S.pneumoniae and H. Influenze: epidemiological and microbiological methods. Programme for control of acute respiratory infections. Geneva.Centers for Disease Control Atlanta

Fonte de Financiamento: CNPQ

1. Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC). Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP). UFG. laurinefarma@yahoo.com.br
2. Doutoranda pelo programa de Medicina Tropical. IPTSP. UFG
3. Mestranda pelo programa de Medicina Tropical. IPTSP. UFG
4. Professora Titular. IPTSP. UFG
5. Aluna de Iniciação Científica (PIVIC). IPTSP. UFG
6. Orientadora. Professora Adjunta. IPTSP. UFG

DISCURSO JURIDICO E QUESTÕES DE GENERO: CONSTRUÇÕES DO FEMININO E DO MASCULINO NOS CRIMES CONTRA HONRA 1890-1950

COSTA, Lea Patrício dos Santos[92]; FREITAS, Eliane Martins[93]

Palavras-chaves: Masculino, feminino, identidade

1. INTRODUÇÂO/OBJETIVOS

Na legislação brasileira, até recentemente, os chamados crimes contra a honra das famílias (estupros e defloramentos), apresentavam uma peculiaridade com relação aos demais crimes, pois as ocorrências que envolviam defloramento ou violência carnal eram tidas, pelos Códigos Penais, como de ação privada. Ou seja, em assuntos "de família e amor", o Estado não intervinha a não ser quando chamado. As justificativas para manter esse preceito, herdado do Código Criminal de 1830, estavam, segundo Esteves (1989), "no interesse das famílias ou honra das pessoas que preferiam a paz ao escândalo, apesar da própria impunidade do ofensor" (p. 87). De outro lado, a historiografia tem demonstrado que no julgamento de um crime de defloramento ou estupro, mais que a quebra de uma norma jurídica sexual, tratava-se, também, da quebra de outras normas morais e sociais. Assim, mais que a questão da virgindade, na maioria das vezes, o que estava em julgamento era o padrão de honestidade que estava associado ao comportamento e à conduta da vítima, ou seja, no julgamento de um crime de defloramento ou estupro, mais que a quebra de uma norma jurídica sexual, os operadores da Justiça lidavam, também, com a quebra de outras normas morais e sociais. Partindo destas reflexões, a presente pesquisa buscou, com base em processos criminais envolvendo os chamados crimes sexuais, discutir as construções elaboradas pelos juristas brasileiros desde o final do século XIX até a primeira metade do século XX, em torno dos papéis sociais do feminino e do masculino.

2. METODOLOGIA

A documentação utilizada em nossa pesquisa envolveu todos os processos criminais de estupro e defloramento registrados nesse período na Comarca de Catalão.

92 **Aluna. Lea Patrício dos santos Costa. Bolsista PIBIC leascosta@hotmail.com**
93 Orientador. Profª. Drª. Eliane Martins de Freitas emartinsdefreitas@yahoo.com.br

Diante das leituras e análises realizadas, compreendemos que os processos são representações culturais de um momento histórico que nos possibilitou dentre vários fatores conhecer o perfil (masculino e feminino) que era definido automaticamente ou criados, também compreendemos o que era socialmente aceito como norma, honra e conduta. O processo criminal é, também, de certa maneira uma obra de ficção social, onde todo tempo estamos lidando com metáforas e símbolos utilizados por atores jurídicos em busca de transformar o real numa realidade manipulável com finalidades específicas. Trabalhando com essa perspectiva Correa (1983), mostra-nos que: "no momento que os atos se transformam em autos, e os fatos em versões o concreto perde toda sua materialidade e o debate se da entre os atores jurídicos" (p. 40). Nesse sentido, o real é extraído a fim de se obter melhor resultado, onde os julgadores vão decidir se a pessoa a quem julgam agiu ou não corretamente, assim será construído um modelo de culpa ou inocência. Em análise semelhante Fausto (1984), afirma que os processos penais são fontes cheias de peculiaridades que merecem uma análise mais detida, pois: "em sua materialidade, cada processo é no [seu] período considerado um produto de peça artesanal, com fisionomia própria revelada no rosto dos autos..." (p30). Portanto, cada processo contém uma rede de signos que deixa transparecer ao pesquisador distinções e favorecimentos, entre pobreza e riqueza e, também, entre os papéis sociais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em primeiro lugar, cabe destacar, em relação aos processos de crimes contra honra na Comarca do Rio Paranaíba, que os vinte seis processos encontrados no período estão em sua maioria concentrados nas décadas de trinta e quarenta, o que não significa a realidade período, pois trabalhamos com processos que foram conservados ou registrados no fórum de Catalão. Inicialmente separamos os processos por décadas, e obtivemos 22% dos registros analisados nas décadas de trinta e quarenta. Em seguida pesquisamos por ano, vimos que o próprio ano de quarenta era destaque, tivemos um total de 34% dos registros neste ano. Distribuídos pelos locais de ocorrências, temos maior abrangências desses registros na zona urbana, o que significa um total de 68% na Comarca de Catalão e seus distritos. Verificamos também que a maioria dos casos registrados ocorreu entre conhecidos ou namorados, assim tivemos um percentual de 81% dos processos nessa situação. Outro fator importante foi que a maioria dos réus, ou seja, 64% eram ou se declaravam lavradores, enquanto as vítimas estas se declaravam em sua maioria como domésticas. De acordo com os números, os crimes sexuais foram praticados por jovens entre vinte seis e trinta anos o que corresponde a 50% desses registros enquanto as vítimas a maioria estavam entre doze e quinze anos ou um total de 52% dos casos. Quanto aos resultados finais dos processos tivemos 8% dos réus absolvidos, 35% dos processos arquivados, 27% inclusos, 19% de denúncias improcedentes e 11% condenados. Podemos dizer que nesse período a sociedade

determinava um perfil para homens e mulheres, criava-se uma identidade masculina e feminina onde as regras morais determinariam o certo e o errado. Em todos os processos surgiram elementos bastante comuns como pobreza, menoridade, conduta e virgindade que além de compatíveis com a realidade das mulheres populares, tinham que ser os mesmos usados para sustentar o perfil das moças enquanto vitimas e que procuravam apoio da justiça. O mesmo poderíamos dizer sobre os réus que procuravam provar sua inocência, pois partiam desses mesmos argumentos, usados claro como duvidosos a fim de favorecimento próprio. Sendo assim podemos dizer que quando um crime de estupro ou defloramento, ou melhor, o crime físico saía da condição privada de família e era levado para justiça, com intuído de zelar pela honra perdida, que nem sempre o judiciário se voltava para as condições físicas das vitimas, o que virava o centro das atenções e principal argumento utilizado era a questão moral da vítima. Como a disputa se dava entre o Judiciário, e independente de ser ou não a verdade, o resultado satisfatório seria para aquele que conseguisse melhor estratégia, daí identificamos nos processos duas construções importantes: a primeira para as mulheres que eram apresentadas como vítimas, moças de boa família e honestas, ao longo deles estas imagens iam se desfazendo e em sua maioria terminaram como moças desonestas, perigosas e prejudicadas por não pertencerem a uma família bem estruturada. Assim, não "mereciam" a proteção da Justiça, só lhes restavam esperar pela própria sorte. Para os homens as características encontradas inicialmente em todos os processos foram de homens de desejos libidinosos, perigosos e dados a destruir famílias, raramente este mesmo perfil permanecia até o final dos processos, pois, enquanto a mulher via sua imagem sendo destruída, para eles era o contrário, se provado que o réu era um bom pai de família, trabalhador, que zelava pela esposa e filhos, logo este conseguiria sair impune as leis da justiça e se possuísse alguma situação financeira melhor que a vítima o réu raramente ia a julgamento.

4. CONCLUSÃO

Concluímos neste trabalho que as questões que envolviam os crimes de estupro e defloramentos estavam ligadas diretamente a regra moral da sociedade que julgava o comportamento moral e não o defloramento físico. Assim, vimos também que para as mulheres além todo sofrimento eram obrigadas a viver em condições de submissão total aos pais, maridos e sociedade. E até hoje mesmo com muitas lutas e conquistas observamos que a mulheres ainda sofrem com muitos preconceitos e com vários tipos de violência, e que mesmo com o empenho da Justiça ainda não é fácil dar proteção, pois mudaram se os tempos mais a sociedade machista ainda determina e impõe valores morais.

5 FONTES

Fórum Municipal de Catalão – Arquivo do crime (em Catalão GO):

- Caixas de nº. 01: Processos de nº 01/65, 01/72, 01/87, 01/97.
- Caixas de nº. 02: Processos de nº 02/101, 02/115, 02/122, 02/137, 02/154, 02/155.
- Caixas de nº. 03: Processos de nº. 03/179, 03/193, 03/205, 03/206, 03/227.
- Caixas de nº. 04: Processos de nº. 04/313.
- Caixas de nº. 05: Processos de nº. 05/353. 05/362, 05/368, 05/389.
- Caixas de nº. 06: Processos de nº. 06/468. 06/494, 06/625.
- Caixas de nº. 07: Processos de nº. 07/512.
- Caixas de nº. 08: Processos de nº. 08/606, 08/607.
- Caixas de nº. 09: Processos de nº 09/640 (queixa do processo 07/512).

6 RERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVAREZ, Marcos César. *Bacharéis, criminologistas e juristas: saber jurídico e Nova Escola Penal no Brasil.* São Paulo: Método, 2003.

CORRÊA, Mariza*. Morte em família. Representações jurídicas de papéis sexuais*. Rio de Janeiro: Graal, 1983.

ESTEVES, Martha de Abreu. *Meninas Perdidas. Os populares e o cotidiano do amor no Rio de Janeiro da Belle Èpoque.* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

FAUSTO, Boris. *Crime e cotidiano – a criminalidade em São Paulo (1880-1924).* São Paulo: Brasiliense, 1984.

FREITAS, Eliane M. *Os significados da Justiça: justiça, violência e aplicação da lei em Goiás, 1890-1941* – 2005. Tese (Doutorada História) Faculdade de História. Direito e Serviço Social, Universidade Estadual Paulista, Franca/SP.

CONTROLE PARASITÁRIO SELETIVO EM OVINOS

PEREIRA, Leandra Alves[1]; **DIAS**, Miguel Joaquim[2]; **MARANHÃO**, Saray Araújo Brandão[3]

Palavras-Chave: Ovinos; *Haemonchus contortus*; Famacha; OPG; hematócrito.

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o método FAMACHA como estratégia auxiliar no controle do parasita *Haemonchus contortus* em ovinos. Este método consiste na identificação de animais resistentes e resilientes, a partir da coloração da conjuntiva, sendo possível também fazer à seleção de animais que não necessitam receber tratamento antiparasitário. Além do acompanhamento clínico, foram determinados valores de hematócrito e ovos por grama de fezes (OPG). O método FAMACHA pode ser utilizado com o objetivo de racionalizar o uso dos compostos químicos antiparasitários, evitando de certa forma a resistência parasitária e preservando sua eficácia por períodos prolongados.

2. METODOLOGIA

Foram utilizadas 55 ovelhas da raça Santa Inês proveniente do setor de ovinocultura da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás. Os animais foram mantidos a pasto durante todo o período da coleta dos dados e suplementados a cocho à base de volumoso com suplementação de ração comercial e sal mineral, sendo que, durante o dia foram mantidos em piquetes e à noite foram recolhidos aos apriscos e mantidos em baias de ripado suspenso.

Os animais foram divididos em cinco grupos com 11 animais cada. A identificação de cada grupo foi realizada com a colocação de coleiras coloridas para melhor visualização e separação no rebanho. Em seguida foi feita a desverminação destes com Levamisole oral 18%. Os animais foram distribuídos aleatoriamente em diferentes grupos:

Grupo1: tratamento com a cabeça do animal na posição horizontal;

Grupo2: tratamento com a cabeça do animal erguida;

Grupo3: tratamento com a cabeça do animal na horizontal, com uma aplicação em dois tempos;

Grupo4: tratamento com a cabeça do animal erguida, com uma aplicação em dois tempos;

Grupo5: tratamento subcutâneo.

As amostras de sangue e fezes foram coletadas de 15 em 15 dias durante todo o período do projeto para avaliação de hematócrito e OPG. Para contagem de ovos por grama de fezes foi utilizado o Método de GORDON & WHITLOCK modificado. Após o exame dos animais e análise dos resultados, o índice de acerto individual foi transformado em média e expresso em forma de tabelas. Os dados clínico-laboratoriais foram coletados em forma de planilhas por amostragem e por animal para posterior analise da correlação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos resultados obtidos durante o experimento e com base nas observações: Famacha – Hematócrito – OPG, de todos os períodos, um percentual de 74,2% de ovinos que necessitaram ser tratados. Em relação à necessidade de utilização de medicação antiparasitária, 23 animais necessitaram ser tratados uma vez, 19 animais necessitaram ser tratados duas vezes e 11 animais necessitaram ser tratados três vezes, totalizando 53 animais durante o período de avaliação. Dois óbitos foram observados durante a fase experimental devido a uma alta carga parasitária.

Neste experimento, foram identificados corretamente seis dos 11 animais dos grupos um e dois no começo do experimento (tabela 1). De acordo com os dados obtidos, o método FAMACHA foi válido para os animais: 1, 3, 5, 6, 8, 9 correspondendo a 64% de acerto.

A correlação entre os valores de hematócrito e a coloração da conjuntiva, pode apresentar diferença significativa em relação aos dados de OPG. A avaliação clínica determinou que alguns fatores podem comprometer a condição sanitária do rebanho, como o estado nutricional e a condição reprodutiva (VATTA et al., 2001).

Tabela 1. Grau FAMACHA estimado, OPG e percentual de hematócrito.

Animal	Famacha estimado: 09/10 – 01/12	OPG: 09/10 – 01/12	Hematócrito: 09/10 – 01/12
1	**2 – 3**	**50 – 1150**	**25 – 22**
2	2 – 3	150 – 350	16 – 28
3	**3 – 4**	**1050 – 2500**	**21 – 16**
4	1 – 4	1500 – Neg.	24 – 28
5	**3 – 2**	**650 – 100**	**22 – 24**
6	**4 – 2**	**1400 – 50**	**16 – 28**
7	3 – 3	250 – 150	13 – 23
8	**1 – 4**	**Neg. – 2150**	**34 – 15**
9	**2 – 2**	**Neg. – 50**	**26 – 28**
10	3 – 2	Neg. – 1000	25 – 14
11	4 – 2	250 – 1350	21 – 31

Ano de 2006.

No final do experimento**, foram identificados corretamente sete dos nove animais (Tabela 2). De acordo com os dados obtidos o método FAMACHA foi válido para os animais: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9 correspondendo a 81% de acerto.

Tabela 2. Grau FAMACHA estimado, OPG e percentual de hematócrito.

Animal:	Famacha estimado:	OPG: 07/04 – 01/06	Hematócrito: 07/04 – 01/06

	07/04 – 01/06		
1	**2 - 3**	**Neg. - 1000**	**27 - 18**
2	1 - 3	1150 - 50	20 - 16
3	**2 - 1**	**100 - 50**	**27 - 30**
4	**2 - 3**	**250 - 750**	**26 - 19**
5	1 - 1	1150 - 1400	23 - 25
6	**2 - 2**	**150 - 50**	**27 - 28**
7	**1 - 2**	**Neg. - 100**	**32 - 23**
8	**3 - 2**	**1150 - 50**	**21 - 28**
9	**4 - 4**	**1400 - 2050**	**16 - 16**

Ano de 2007.

**Detectados dois óbitos.

Foi possível testar este método e comprovar sua aplicabilidade em ovinos adultos como alternativa no controle do *Haemonchus contortus*. A redução nos custos de produção, a diminuição no volume de substâncias químicas lançadas ao meio ambiente e o auxílio na tomada de decisão quanto ao tratamento dos animais fazem do método FAMACHA um sistema atraente.

4. CONCLUSÃO

Os resultados apresentados permitem concluir que o método FAMACHA é uma tecnologia que beneficia diretamente o produtor, uma vez que apresenta uma relação custo - benefício positiva além de ser de grande praticidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVES, L. A.; DIAS, M. J. **Controle parasitário seletivo em ovinos** In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG – CONPEEX, 2007. Anais eletrônicos do XV Seminário de Iniciação Científica [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007. n. p.

2. MOLENTO, M.B.; DANTAS, J.C. **Validação do guia Famacha para diagnóstico clínico de parasitoses em pequenos ruminantes no Brasil: resultados preliminares.** In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. 1., 2001. Botucatu, SP. **Anais...** Botucatu: Universidade Estadual de São Paulo, 2001. V.1, p.58.

3. MOLENTO, M. B., VERISSIMO, C. J., **Método Famacha: nova estratégia de endoparasitoses em pequenos ruminantes.** Veterinária in foco, a. 1, p 17-18, 2003.

4. VATTA, A. et al. Testing for clinical anemia caused by ***Haemonchus spp***. in goats under resource-poor conditions in South Africa using an eye colour chart developed for sheep. **Veterinary Parasitology**, v.99, p.1-14, 2001.

[1] Bolsista de iniciação científica. Escola de Veterinária, lezinhaalves@gmail.com

[2] Orientador / Escola de Veterinária/ UFG, mdias@vet.ufg.br

[3] PIVIC.Escola de Veterinária, sarayabm@yahoo.com.br

USO DA TERRA EM JATAÍ-GO

[1] **SILVA,** Leidiane Lima; [2] **SCOPEL,** Iraci; [3] **SOUZA,** Marluce Silva;[4] **SILVA**[4]Márcio Rodrigues; [5] **LIMA,** Samyr Peres de.

Palavras chave: Jataí-GO, modernização agrícola, informações geográficas**.**

1. INTRODUÇÃO

O Cerrado ocupa cerca de 22% do território brasileiro, constituindo-se no segundo maior domínio morfopedológico em extensão. Essa área vem sendo incorporada ao processo produtivo, principalmente a partir do ano de 1970, quando vários programas de incentivos fiscais e subsídios estimularam a sua ocupação, tornando-se a área principal para incorporação de novas terras ao processo de produção agrícola brasileiro.

Esse processo acelerado de ocupação fez com que os Cerrados sofressem grandes transformações, alterando significativamente o seu ecossistema. Jataí é um bom exemplo da dinâmica de ocupação das paisagens; seus ambientes rurais outrora dominados por cerrados, campestres e matas, cederam lugar às paisagens antrópicas, compostas por um cenário homogeneizado e simplificado.

Justifica-se um trabalho mais detalhado na região, sobre os quais possam ser visualizados, lançados e/ou espacializados dados de interesses ao longo do planejamento de determinadas ações, pois o impacto da rapidez do processo de modernização agrícola vem provocando a desarticulação das formas tradicionais de organização do espaço regional, com implicações, sócio-econômicas e ambientais que ainda não foram devidamente avaliadas.

2. METODOLOGIA

As ferramentas dos Sistemas de Informação Geográfica (SIGs) têm sido aplicadas com sucesso nas mais variadas áreas do conhecimento, a exemplo de aplicações na Geodésia, Geologia, Geografia, Cartografia, Arqueologia, Engenharias, Economia e Agricultura, em razão da sua propriedade de tratar informações espaciais de modo rápido e eficiente.

Uma vez que é de caráter geográfico, permite diagnosticar, avaliar e monitorar áreas de forma mais rápida, adequada e eficiente, em detrimento de métodos tradicionais, geralmente mais lentos e caros. Além disso, essa tecnologia nos permite a redução do espaço físico ocupado para guardar mapas em função do armazenamento destes em unidades de discos ou em fitas magnéticas; também possibilita a obtenção de mapas temáticos derivados, além de apresentar facilidade na atualização e aperfeiçoamento dos diagnósticos.

A área de pesquisa deste estudo foi o município de Jataí, que está localizado no Sudoeste de Goiás, entre as coordenadas 17°16' e 18°32' de latitude sul e 51°12' e 52°17' de longitude oeste. O município recobre uma área de 7.197,1 km^2, constituindo-se em 12,84% da microrregião Sudoeste de Goiás. Com uma situação e posição geográfica privilegiadas, Jataí constitui-se num pólo regional de 1° nível.

Utilizou-se o programa Arc GIS 9, pois o programa nos fornece maiores informações em menor tempo, além de ser um SIG bastante simples, permitindo também a realização de cálculos de área, volume, distâncias, perímetros e extensões.

Num primeiro momento foi feito o pedido das imagens no site do INPE, (www.inpe.br); logo depois baixou-se as imagens do satélite CBERS-2, obtendo-se assim uma imagem da área de estudo no formato TIFF, que foi convertida em GRIB: as bandas utilizadas foram as 2,3 e 4. As bandas tratadas foram então fundidas numa composição colorida (imagem sintética) do tipo 2(R), 3(G) e 4 (B), padrão já considerado, uma referência para trabalhos de identificação, onde cada banda é associada a uma das cores fundamentais R (Red.), vermelho; (Green), verde; e B (blue), azul.

As imagens utilizadas foram obtidas pelo sensor CCD 2XS, do mês de fevereiro de 2007. Foram criados planos de informações, referentes ás seguintes categorias:

Área Urbana, Lavoura, Pastagem e Agricultura.

As imagens foram tratadas visando uma ampliação linear de contraste em cada banda. A técnica de realce de contraste teve por objetivo melhorar a qualidade das imagens, para interpretação sob os critérios subjetivos de olho humano.

3. RESULTADOS E DISCUSÃO

No que diz respeito à estrutura física do solo, nas regiões de agricultura intensiva, os impactos da agricultura moderna se tornaram claramente visíveis. A vegetação nativa do município de Jataí foi bastante alterada ao longo do século XX, restando, nos dias atuais, apenas pouquíssimos remanescentes de cobertura original.

No caso de Jataí, as transformações em curso têm demonstrado um perfil que, até este momento, não foge à regra do capital: os espaços são escolhidos, incorporados e alterados para atender à lógica do mercado, num determinado momento.

Os resultados obtidos podem ser considerados satisfatórios uma vez que se trata de uma área de estudo de porte considerável. Mesmo assim, as variedades de classes são poucas, constituindo-se em lavoura, pastagens, cerrado e área urbana. A tabela 1 apresenta as áreas das diversas classes, conforme resultados dos estudos a partir da composição colorida.

Tabela 1 – Uso da terra em 2007 no município de Jataí (GO).

Tipo de uso	**Área (km²)**	**Área (%)**
Lavoura	3113	43,34
Pastagem	3029	42,17
Cerrado	545	7,59
Área urbana	26	0,36
Outros	470	6,54
Total	7.183	100,00

De acordo com Machado (1996), o cultivo de produtos agrícolas, em municípios estritamente vinculados à pecuária, como Jataí, realiza-se, principalmente, por meio de duas possibilidades: de um lado, como elemento conjugado à formação de pastagens e, de outro, pela incapacidade dos pequenos proprietários em função da dimensão de suas glebas, de se integrarem à criação de gado. O baixo poder de capitalização dessas propriedades dificulta a adoção de melhorias técnicas que poderiam elevar a produtividade.

4. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos mostram que o novo padrão tecnológico assumido pelos agricultores é resultado do poder de persuasão de interesses econômicos mais vastos, atuando direta ou indiretamente através do Estado.

Do ponto de vista ecológico, porém, o modo desordenado de como as terras do cerrado vem sendo ocupadas não difere daquele observado em outras regiões, pois o modelo de agricultura está voltado para o lucro imediato, com pouca ou quase nenhuma preocupação conservacionista.

Em espaços urbanos, os problemas ambientais agravaram-se na medida em que a mancha urbana cresce e se adensa, incorporando e transcrevendo áreas naturais e, quase sempre, desconsiderando os ritmos e processos naturais até então existentes.

Nos espaços rurais a alteração dos ambientes originais pode não ser tão incisiva. Normalmente ela é associada à retirada da cobertura vegetal nativa, que é substituída por pastagens cultivadas e plantadas, e pelos mais variados tipos de culturas.

Dessa forma, os destinos reservados às paisagens são, presumidamente, aqueles que se reservam à humanidade. Aprender a conviver em harmonia com o ambiente deve ser também um parâmetro para se aprender a viver harmonicamente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MACHADO, Vilma de F. **Sudoeste de Goiás**: desenvolvimento desigual Dissertação (Mestrado em História das Sociedades Agrárias) – Instituto de Ciências Humanas e Letras; Departamento de História, Universidade federal de Goiás, Goiânia, 1996.

ROSA, R. **Introdução ao Sensoriamento Remoto.** Uberlândia: ed da UFU. 1995

ROSA, R.; BRITO, J.l.S. **Introdução ao Geoprocessamento: Sistema de Informação Geográfica**. Uberlândia: ed da UFU, 1996.

TEIXEIRA NETO, A.; GOMES, H. **Diagnóstico sócio-econômico do Sudoeste Goiano.** Jataí: 1995. Não publicado.

---

1. Aluna e bolsista PIVIC do curso de geografia da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí, e-mail leidianegeoufg@yahoo.com.br

2. Prof° DR. Orientador do projeto; iraciscopel@gmail.com

3. Pesquisadora do IBGE, M.Sc. mssgeo@hotmail.com

4. Doutorando da UFG, Prof° M.Sc. ideosolucoes@gmail.com

5. Colaborador, Acadêmico de Geografias. samyrpl@gmail.com

ESTUDO DA VARIABILIDADE DOS INTERVALOS ENTRE DISPAROS DE UNIDADES MOTORAS: ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DE UNIDADES MOTORAS DE MÚSCULOS ESQUELÉTICOS PERIFÉRICOS

ELIAS, Leonardo Abdala[94]; **VIEIRA,** Marcus Fraga[95]

Palavras-chave: intervalos entre disparos, variabilidade, eletromiografia de superfície, controle motor, unidades motoras

1. INTRODUÇÃO

Quando o motoneurônio dispara com uma freqüência média constante, a informação é provavelmente transmitida ao longo dos intervalos entre disparos (IEDs). Entretanto, há uma variabilidade intrínseca ao sistema nervoso que pode ser verificada também nos IEDs.

Essa variabilidade é um mecanismo funcional importante, pois estabelece uma relação precisa entre o disparo de um receptor e seu estímulo. Além disso, uma saída variável e ruidosa pode contribuir para uma resposta mecânica mais suave.

Em vertebrados foi observado que a principal fonte da variabilidade nos IEDs são as variações nas entradas sinápticas do motoneurônio (ruído sináptico), na medida em que este deve integrar um grande número de potenciais pós-sinápticos no tempo e no espaço (CALVIN; STEVENS, 1968).

Neste estudo o objetivo foi avaliar a variabilidade nos IEDs de unidades motoras do músculo sóleo em situação de contração isométrica de baixa intensidade, e comparar os resultados com àqueles reportados na literatura experimental (POLIAKOV; MILES; NORDSTROM, 1995; STURM et al., 1997; VIEIRA, 2002).

2. METODOLOGIA

Foram coletados dados de cinco indivíduos, homens, sem histórico de patologia neuromuscular, com idades entre 21 e 45 anos (28,8±9,65 anos), após a liberação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Goiás (Protocolo nº 014/2006).

94 Bolsista de Iniciação Científica. Escola de Engenharia Elétrica e de Computação, UFG.
Email: leoabdala@brturbo.com.br
95 Orientador. Faculdade de Educação Física, Laboratório de Biomecânica e Bioengenharia, UFG.
Email: marcus@fef.ufg.br

Os dados coletado foram relativos à atividade mioelétrica do músculo sóleo, e para tanto se utilizou um eletromiógrafo de 16 canais (EMG System do Brasil Ltda). Foram utilizados eletrodos superficiais circulares de Ag/AgCl (diâmetro de 10 mm) e sensores bipolares diferenciais com pré-amplificação de 20x.

Os sinais foram filtrados por um filtro analógico, implementado no próprio equipamento, limitando a largura da banda do sinal entre 20 e 500 Hz.

A digitalização foi realizada por meio de uma placa de conversão A/D com 16 bits de resolução e taxa de amostragem de 2500 Hz.

Os eletrodos foram fixados na região do sóleo, sobre o tendão do gastrocnêmio, de cada indivíduo e em ambos os membros inferiores. Os indivíduos mantiveram-se na posição sentada com joelhos e quadril flexionados a 90°, pés apoiados no solo e tornozelo em posição neutra.

A atividade realizada consistiu em uma flexão plantar com intensidade baixa o suficiente para que no *display* do *software* de aquisição dos sinais fosse possível para o indivíduo discriminar o disparo de uma unidade motora (UM) do músculo desejado.

Essa contração isométrica foi mantida o mais constante possível e durante dois minutos, sendo que em seguida o mesmo procedimento foi realizado no membro contralateral.

Os dados digitalizados foram selecionados e aqueles em que o disparo de uma unidade motora pudesse ser discriminado foram levados para análise da variabilidade.

Para a análise da variabilidade uma rotina escrita no *software* Matlab (MathWorks, Inc) foi desenvolvida e dela foi possível obter os IEDs e suas estatísticas (média, desvio padrão, coeficiente de variação, coeficiente de curtose e *skewness*).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos cinco indivíduos, foram coletados dados de 23 unidades motoras, sendo que em todas foi observado o fenômeno da variabilidade. A Figura 1 mostra os sinais mioelétricos (ME) típicos obtidos durante a atividade proposta e suas respectivas densidades espectrais de potência (DEP).

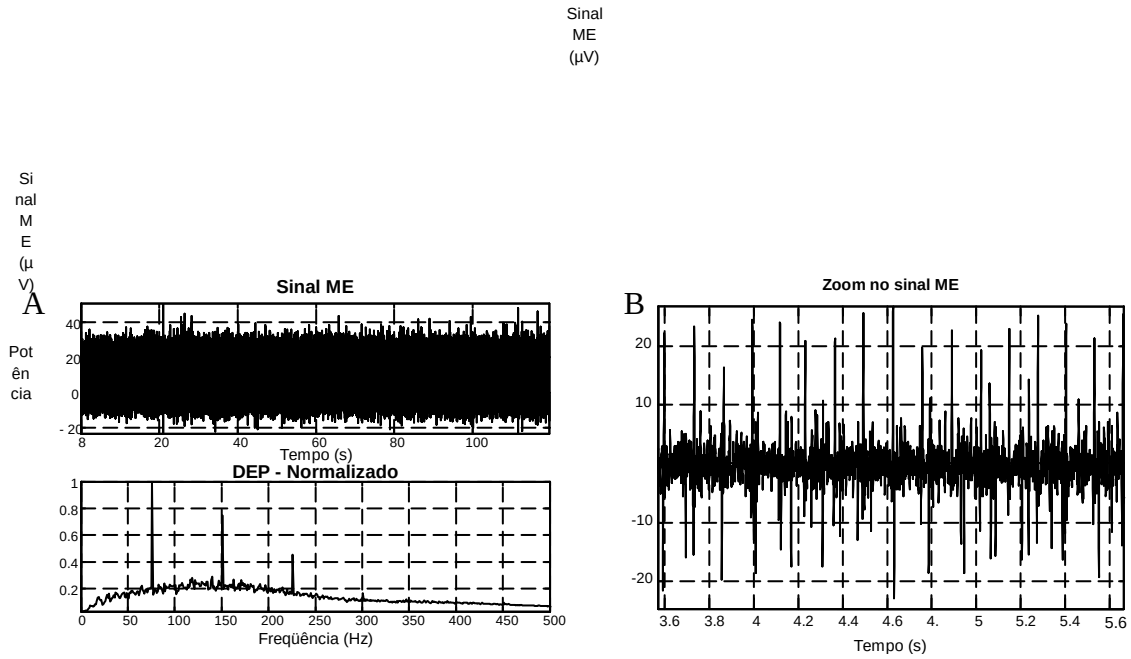


Figura 1 – Amostra de uma aquisição e sua respectiva DEP. A: UM disparando a uma freqüência média de 7,3447 imp/s. B: Zoom no sinal mioelétrico (ME) mostrando o disparo da UM desejada.

Conforme descrito na literatura consultada (POLIAKOV; MILES; NORDSTROM, 1995; STURM et al., 1997; VIEIRA, 2002), os histogramas que apresentam a distribuição dos IEDs apresentaram-se positivamente desviados e com uma dispersão leptocúrtica (Figura 2), ou seja, os coeficientes de curtose e skewness apresentaram valores na faixa de 2,6751 a 94,5014 e 2,2452±2,1809, respectivamente. Estes resultados diferem daqueles obtidos em motoneurônios de gatos nos quais a distribuição é representada simplesmente por uma curva gaussiana (CALVIN; STEVENS, 1968).

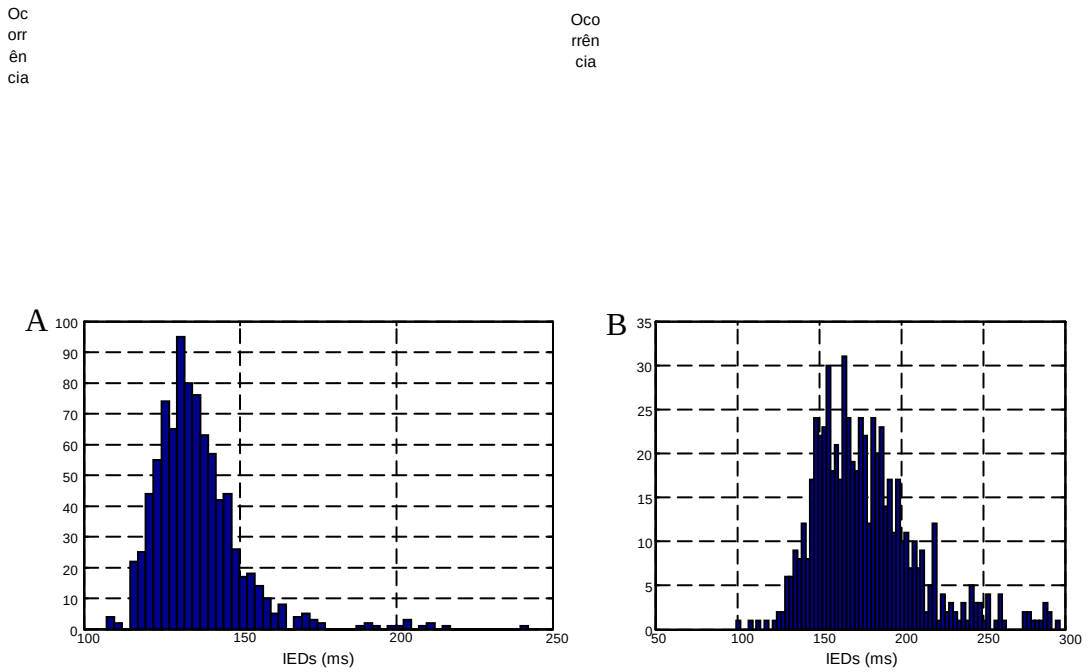


Figura 2 – Histograma da distribuição dos IEDs das unidades motoras selecionadas. A: UM-1 (*skewness* – 2,1528; curtose – 11,7706; coeficiente de variação – 0,1056; 880 amostras). B: UM-3 (*skewness* – 1,0634; curtose – 4,5364; coeficiente de variação – 0,1784; 631 amostras).

Os valores dos coeficientes de variação para as amostras selecionadas foram de 0,1301±0,0407, apresentando similaridade, dentro de certos limites fisiológicos, àqueles reportados na literatura experimental utilizando-se dados de unidades motoras de músculos esqueléticos em humanos (POLIAKOV; MILES; NORDSTROM, 1995; STURM et al., 1997; VIEIRA, 2002).

As unidades motoras apresentaram freqüências de disparo médias de 6,7286±0,9587 imp/s, representando assim unidades motoras de contração lenta (tipo S), e pela análise da freqüência mediana verificou-se que em nenhum momento, em nenhum indivíduo, houve fadiga muscular (Figura 3). Estes resultados eram esperados devido à pequena magnitude e pouca duração da contração desenvolvida, incapaz de recrutar qualquer unidade motora mais rápida (tipo F) e insuficiente para fadigar uma unidade motora tipo S.

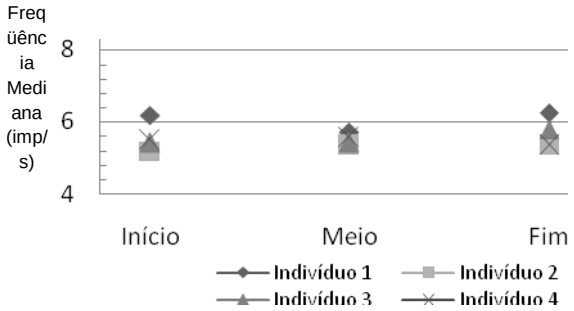


Figura 3 – Índice de fadiga muscular. Veja que não há variação significativa na freqüência mediana ao longo das aquisições com duração igual ou superior a 2 minutos.

4. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos foram condizentes com aqueles reportados pela literatura experimental, não havendo diferença entre os dados obtidos por meio de eletromiografia de superfície e aqueles obtidos por eletromiografia de agulha. Estes sugerem que a fonte de variabilidade parece ser realmente o ruído sináptico, e tal fenômeno é responsável pela obtenção de respostas mecânicas mais suaves, evitando tetanização, movimentos bruscos e, sobretudo, tremor.

O conjunto de dados obtidos neste trabalho poderá ser utilizado no sentido de aperfeiçoar modelos de motoneurônios de vertebrados (VIEIRA, 2002) para que os mesmos representem realisticamente fenômenos intrínsecos a tais células de fundamental importância no controle motor humano.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CALVIN, W. H.; STEVENS, C. F. Synaptic noise and other sources of randomness in motoneuron interspike intervals. **Journal of Neurophysiology,** n. 4, v. 31, p. 574-587, 1968.

2. POLIAKOV, A. V.; MILES, T. S.; NORDSTROM, M. A. Discharge patterns of tonically firing human motoneurones. **Biological Cybernetics: Advances in computational neurosciences,** n. 2, v. 73, p. 189-194, 1995.

3. STURM, H.; SCHMIED, A.; VEDEL, J.; PAGNI, S. Firing pattern of type-identified wrist extensor motor units during wrist extension and hand clenching in humans. **Journal of Physiology,** n. 3, v. 504, p. 735-745, 1997.

4. VIEIRA, M. F. **Novos Modelos de Motoneurônios de Vertebrados.** São Paulo: USP, 2002. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, 2002, 304p.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq.

FRAÇÕES PROTÉICAS DA SILAGEM DE HÍBRIDOS DE SORGO FORRAGEIRO SOB DOSES DE NITROGÊNIO

RIOS, Leonardo Candido [1]; **FRANÇA**, Aldi Fernandes de Souza [2]; **MELLO**, Susana Queiroz Santos [3]; **OLIVEIRA**, Régis de Paula [4]; **SILVA**, Alzira Gabriela [5]; **MORATO**, Fernando Roberto [1]; **FERREIRA**, Jorge Luís [3]

Palavras–chave: fertilização, forrageiras, CNCPS, rúmen.

1. INTRODUÇÃO

A estacionalidade de produção das forrageiras nos trópicos têm levado os pecuaristas a adotarem práticas de conservação de forragens, principalmente na forma de silagem. O sorgo é uma das espécies mais adaptadas ao processo de ensilagem pela facilidade de manejo, colheita e armazenamento. O valor nutritivo do Sorgo inclui atributos como a composição química que quantifica compostos como a proteína que pode ser sub-fracionada. O sistema nutricional "Cornell net carbohydrate and protein system" (CNCPS) idealiza o sincronismo na digestão ruminal das proteínas e carboidratos com o intuito de obter um máximo desempenho dos microrganismos do rúmen, com reduzidas emissões de metano e perdas de nitrogênio ruminais, bem como obter a estimativa do escape ruminal de nutrientes (SNIFFEN et al. 1992). Diante desse contexto, objetivou-se avaliar o fracionamento da proteína da silagem de quatro híbridos de sorgo forrageiro sob doses de nitrogênio.

2. METODOLOGIA

O experimento foi instalado nas dependências da Escola de Veterinária/UFG e o plantio manual realizado no dia 22/11/2003, empregando-se densidade de 20 sementes por metro linear. As parcelas foram constituídas por quatro linhas de 5,0 m lineares, espaçadas de 0,60 m, totalizando 9,0 m^2, sendo que para fins de avaliação foram utilizadas as duas fileiras centrais de cada parcela. As adubações nitrogenadas e potássica de cobertura foram parceladas em duas vezes. Os tratamentos foram constituídos por doses de N (sulfato de amônio); 0; 60 e 120 kg/ha; e híbridos de sorgo; BR 700, 1F 305, 0369 267 e 0369 255. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com esquema fatorial 4 x 3, com quatro repetições. O corte manual de avaliação foi realizado no dia 13/03/2004. As plantas foram cortadas a dez centímetros do solo e imediatamente trituradas em picadeira estacionária em partículas de aproximadamente 1 cm, sendo homogeneizado manualmente, compondo o pool das repetições, para fins da ensilagem. Os silos experimentais foram abertos em 10/04/2005, retirando-se uma amostra de aproximadamente 500 g, sendo esta levada à estufa de ventilação forçada a uma temperatura de 65ºC por 72 horas, para fins da avaliação da matéria seca parcial. Posteriormente foram moídas a 1 mm de abertura de peneira. Foram determinados os conteúdos de matéria seca (MS) e proteína bruta (PB) seguindo a metodologia descrita por SILVA & QUEIROZ (2002). As determinações de nitrogênio não protéico (NNP), nitrogênio insolúvel em detergente neutro (NIDN) e em detergente ácido (NIDA) foram executadas segundo a metodologia descrita por LICITRA et al. (1996) e o nitrogênio solúvel (NS) de acordo com KRISHNAMOORTHY et al. (1982). Foram calculadas as frações de proteína (A, B_1, B_2, B_3 e C em % da PB) seguindo a metodologia adotada para o programa de Cornell (CNCPS) (SNIFFEN et al., 1992).

A análise de variância para os resultados obtidos foi efetuada pelo programa PROC GLM do sistema SAS e as médias comparadas pelo teste de t a 5% de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos das frações protéicas dos híbridos de sorgo forrageiro sob doses de N encontram-se na Tabela 1. Observou-se que os teores de PB diferiram entre os cultivares de sorgo nas doses de 60 e 120 kg/ha, com maiores resultados para a 1F 305 e 0369 267, respectivamente. Esses híbridos foram os que diferiram em função das doses de N. Os menores teores de PB com valores inferiores a 7%, não garantem o mínimo de proteína degradável necessário ao crescimento microbiano dos ruminantes, indicando assim a necessidade de suplementação dos animais. A fração A, caracterizada por possuir alta degradabilidade ruminal aumentou em função da dose de N, observou-se redução nos valores dessa fração nos genótipos 0369 255 e BR 700. Esse fato indica a menor presença de aminoácidos livres e pequenos peptídeos no tecido da planta, mas a resposta estaria muito relacionada aos efeitos fisiológicos de crescimento da planta pela interferência dos fatores climáticos na translocação do NNP.

Tabela 1 - Frações protéicas (% PB) de híbridos de sorgo forrageiro sob doses de nitrogênio (kg/ha).

	Cultivares			
Doses de N	1F 305	0369 267	0369 255	BR 700
		PB (% MS)		
0	6,68 ^{Ba}	6,80 ^{Ba}	6,83 ^{Aa}	6,89 ^{Aa}
60	7,45 ^{Aa}	6,23 ^{Cc}	6,88 ^{Ab}	6,81 ^{Ab}
120	6,39 ^{Cc}	7,53 ^{Aa}	6,86 ^{Ab}	6,87 ^{Ab}
		Fração A		
0	57,51 ^{Bc}	59,86 ^{Bb}	54,90 ^{Ad}	62,71 ^{Aa}
60	60,65 ^{Aa}	53,85 ^{Cb}	49,06 ^{Bc}	60,15 ^{Ba}
120	52,31 ^{Cb}	63,20 ^{Aa}	45,29 ^{Cd}	49,51 ^{Cc}
		Fração B_1		
0	2,85	2,78	2,92	2,40
60	3,52	3,10	2,82	1,99
120	3,01	2,51	2,46	2,09
		Fração B_2		
0	20,19 ^{Bb}	18,85 ^{Bb}	21,78 ^{Ca}	19,67 ^{Cb}
60	18,55 ^{Cc}	21,15 ^{Ab}	25,96 ^{Aa}	21,22 ^{Bb}
120	21,97 ^{Ab}	15,59 ^{Cc}	22,91 ^{Bb}	24,05 ^{Aa}
		Fração B_3		
0	6,35 ^{Aa}	4,56 ^{Aa}	5,37 ^{Ba}	2,08 ^{Bb}
60	5,13 ^{Aa}	3,08 ^{Bb}	2,82 ^{Cb}	2,03 ^{Bb}
120	6,68 ^{Aa}	5,60 ^{Aa}	7,47 ^{Aa}	6,86 ^{Aa}
		Fração C		
0	13,11 ^{Bb}	13,94 ^{Bb}	15,04 ^{Ca}	13,14 ^{Cb}
60	12,15 ^{Bc}	18,83 ^{Aa}	19,34 ^{Ba}	14,62 ^{Bb}
120	16,04 ^{Ac}	13,10 ^{Bd}	21,87 ^{Aa}	17,51 ^{Ab}

Letras minúsculas nas linhas e maiúsculas nas colunas diferem entre si pelo teste de t a 5% de probabilidade.

Os valores encontrados para a fração B_1, constituídas de proteínas solúveis rapidamente degradáveis no rúmen**,** não apresentaram diferenças significativas entre doses de N e híbridos. Esses resultados da fração B_1 têm pouca importância em forrageiras, pois normalmente, apresenta valores menores que 10% do total da proteína. Porém, quando somada a fração A, esse conceito é visto de outra forma, uma vez que, quanto mais elevados os valores dessas frações (somadas), e suas taxas de digestões, maior a necessidade de suprimento de carboidratos de rápida degradação, para adequado sincronismo de fermentação de carboidratos e proteínas no rúmen. A proteína verdadeira com taxa de degradação intermediária (fração B_2) teve maiores valores na dose de 120 kg/ha para os híbridos 1F 305 e BR 700. Os maiores valores determinados para essa fração foram observados nos genótipos 0369 267 e 0369 255 na dose equivalente à aplicação de 60 kg/ha de N. Esses resultados indicam que quanto maior a quantidade de fração B_2 na planta, menos proteína se ligou à fibra e assim mais proteína verdadeira estará disponível para os microrganismos do rúmen. A fração B3, proteína insolúvel com taxa de degradação lenta, não apresentou diferença significativa entre doses de N para o hibrido 1F 305, que apresentou os maiores valores comparados aos demais. Para a proteína insolúvel não digerida no rúmen e intestino (Fração C), observou-se diferenças significativas entre doses de N e híbridos, com maiores teores determinados na dose de 120 kg/ha de N, exceto para o genótipo 0369 267, cujo valor mais alto foi verificado na dose de 60 kg/ha de N. As maiores porcentagens da Fração C foi observada no híbrido 0369 255, em relação aos demais em todas as doses.

4. CONCLUSÃO

As doses de nitrogênio influenciaram nos valores das frações protéicas com aumento na fração C, principalmente na silagem da cultivar 0369 255.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. KRISHNAMOORTHY, U. C.; MUSCATO, T.V.; SNIFFEN, C.J. et al. Nitrogen fractions in selected feedstuffs. **Journal of Dairy Science**, v. 65, n.1, p.217 – 225, 1982.

2. LICITRA, G.; HERNANDEZ, T.M.; VAN SOEST, P.J. Standardization of procedures for nitrogen fractionation of ruminant feeds. **Animal Feed Science and technology**, v.57, n.4, p.347–358, 1996.

3. SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análise de alimentos (Métodos químicos e biológicos)**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2002. 239p.

4. SNIFFEN, C.J. O'CONNOR, J.D.; VAN SOEST, P.J. et. al. A net carbohydrate and protein system for evaluating cattle diets: II. Carbohydrate and protein availability. **Journal of Animal Science**, Champaign, v. 70, n. 11, p.3562-3577, 1992.

1. Estudantes de graduação do curso de Agronomia da UFG – Goiânia - GO. E-mail: leonardoagronomiaufg@hotmail.com
2. Prof. Titular do Departamento de Zootecnia, UFG – Goiânia – GO. e-mail: aldi@vet.ufg.br
3. Doutorandos do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal da UFG – Goiânia – GO.
4. Mestre em Ciência Animal pela UFG.
5. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal da UFG – Goiânia – GO.

AVALIAÇÃO DO EFEITO HIPOCOLESTEROLEMIANTE E ANTIHIPERCOLESTEROLEMIANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DO *Aspidosperma subincanum* Mart. EM RATOS.

SOUZA, Leonardo Gomes[96]; **LINO,** Roberta Campos[97]; **BARASUOL,** Rubia[2]; **GOLONI,** Raquel[2]; **VIEIRA,** Marcelo de Sousa[98]; **GARROTE,** Clévia Ferreira Duarte[99].

Palavras-chave: guatambu, *Aspidosperma subincanum,* colesterol.

1. Introdução

A hipercolesterolemia se caracteriza pela elevação dos níveis sanguíneos de colesterol, sobretudo do LDL. A principal conseqüência da elevação desta substância na corrente sanguínea é a aterosclerose, doença caracterizada pela infiltração de colesterol na membrana interna das artérias, formando uma placa gordurosa chamada de ateroma, que pode ser fatal. Quando o vaso afetado é a coronária, o coração pode sofrer um infarto; sendo afetadas artérias cerebrais, pode ocorrer um derrame com seqüelas como a paralisia. Nas situações em que o excesso de colesterol não pode ser controlado apenas com dietas e mudanças de hábitos comportamentais, é necessário o emprego de medicamentos, o tratamento para hipercolesterolemia empregando medicamentos alopáticos é bastante oneroso o que estimula a busca de terapias alternativas mais acessíveis economicamente. Uma das alternativas é o uso de plantas medicinais, costume amplamente difundido em várias camadas da população brasileira. Tresvenzol, *et al*. realizando levantamento etnobotânico em Goiânia e cidades vizinhas entre 1995 e 1998 encontrou dados sobre a utilização do Guatambu (*Aspidosperma subincanun* Mart.) para a redução dos níveis sanguíneos do colesterol. No entanto, o levantamento bibliográfico realizado demonstra a ausência de dados científicos que comprovem tal indicação terapêutica para a planta. Com isto, pretende-se neste trabalho avaliar o

96 Aluno voluntário de Iniciação Científica. Laboratório de Pesquisa em Produtos Naturais, Faculdade de Farmácia, UFG. leonardo_farmacia@yahoo.com.br.
97 Alunos de Iniciação Científica. Faculdade de Farmácia, UFG.
98 Médico veterinário, técnico do Núcleo de Estudos e Pesquisas Tóxico-Farmacológicas da Faculdade de Farmácia da UFG.
99 Orientadora. Faculdade de Farmácia, UFG. clevia@farmacia.ufg.br.

efeito hipocolesterolemiante e antihipercolesterolemiante do extrato etanólico do guatambu, em ratos, visando à confirmação ou não da referida ação farmacológica.

2. Metodologia

O material botânico foi coletado na região de Inhumas / Goiás no ano de 2006. As cascas, previamente preparadas, foram submetidas à secagem em estufa a 40 ºC com ventilação forçada e a moagem foi feita em moinho de facas com granulação definida.O extrato foi preparado colocando-se o pó das cascas em etanol, na proporção de 100 g de pó para cada 300 ml de etanol, com agitação periódica por 24 horas seguida de filtração em papel de filtro e evaporação do etanol em rotaevaporador. Utilizou-se no estudo 7 ratos machos Wistar com peso médio de 300g, fornecidos pelo Centro de Bioterismo da Universidade Federal de Goiás. Dividiu-se os animais em 04 grupos, sendo um grupo controle contendo 01 animal e três grupos teste contendo cada um 02 animais (G1, G2 e G3). Tratou-se o grupo controle com água *ad libitum* e ração comercial da marca Purina, e os grupos teste com água *ad libitum* e ração comercial da marca Purina enriquecida com Banha de Porco da marca Sadia contendo 127mg de colesterol/100g de ração (valor fornecido no rótulo do produto). Cada grupo teste recebeu a ração enriquecida contendo uma quantidade diferente de banha de porco (G1: 12,63%; G2: 19,33%; G3: 20,45%). Realizou-se, diariamente, o acompanhamento do consumo alimentar e ganho de peso dos animais, sendo que a ração também foi preparada diariamente. Os animais foram tratados por 15 dias, após este período os animais foram sacrificados e coletou-se sangue por punção cardíaca para verificação dos níveis de triglicérides e colesterol. Nos estudos de *Piedade et al* com resíduo do abacaxizeiro, este tempo foi suficiente para induzir hipercolesterolemia em ratos. As amostras foram encaminhadas para o Laboratório Rômulo Rocha da Faculdade de Farmácia da UFG, onde verificou-se os níveis de triglicérides e colesterol total.

3. Resultados e Discussão

O consumo alimentar diário médio e o ganho de peso de cada animal por grupo foi:

Tabela 1 – Consumo Alimentar

Consumo Alimentar	
G1	15,06 g / dia

Tabela 2 – Ganho de Peso

G2	18,64 g / dia
G3	19,08 g / dia
Controle	21,68 g / dia

Ganho de Peso	
G1	1,97g / dia
G2	1,10 g / dia

O grupo controle apresentou um maior ganho de peso quando comparado com os outros grupos. Pode-se inferir que os animais não tenham reagido bem à ração enriquecida, pois sendo o consumo alimentar semelhante para todos os grupos, o ganho de peso também deveria ter sido semelhante.

Os níveis séricos médios de colesterol total e triglicérides dos grupos foram:

Tabela 3 – Colesterol Total

Colesterol Total	
G1	58,0 mg / dl
G2	59,5 mg / dl
G3	42,5 mg / dl
Controle	47,0 mg/dl

Tabela 4 - Triglicérides

Triglicérides	
G1	82,3 mg / dl
G2	94,5 mg/ dl

Os níveis de colesterol não foram aumentados com a adminstração de ração enriquecida com banha de porco aos animais, o que contrasta com os resultados obtidos por *Piedade et al e Fietz et al* que conseguiram induzir hipercolesterolemia em ratos com uma dieta também enriquecida com banha de porco. *Matos et al* desenvolveu uma dieta modelo contendo óleo de soja, colesterol sintético e fibra, conseguindo também induzir hipercolesterolemia em ratos, preservando a função hepática dos animais. No entanto, os resultados deste estudo concordam com os obtidos por *Machado et al*, que não conseguiu induzir hipercolesterolemia em ratos

com uma dieta enriquecida de colesterol cristalino e ácido cólico. Segundo este autor, os ratos são bastante resistentes em desenvolver hipercolesterolemia possivelmente em razão de um aumento na conversão de colesterol em ácidos biliares no fígado, isso faz com que o colesterol se deposite no fígado e não aumente no sangue. Provavelmente este fenômeno tenha ocorrido no presente estudo, no entanto não foi possível fazer uma avaliação dos fígados dos animais para comprovar tal hipótese. Os níveis de triglicérides foram aumentados no grupo 03, possivelmente pelo fato da ração deste grupo apresentar a maior percentagem de banha de porco. Estes resultados corroboram com os encontrados por *Jorge et al,* que conseguiu aumentar os níveis séricos de triglicérides de coelhos alimentados com ração suplementada com colesterol e gordura de babaçu.

4. Conclusão

A ração desenvolvida não conseguiu elevar os níveis séricos de colesterol e, portanto não desenvolveu hipercolesterolemia nos animais. Um novo modelo de dieta está sendo buscado e tão logo seja alcançado, será feita a avaliação da atividade antihipercolesterolemiante do extrato etanólico de *Aspidosperma subincanum.* A atividade hipocolesterolemiante está sendo testada em animais normocolesterolêmicos e espera-se que se consiga comprovar o uso popular da referida planta no controle das dislipidemias.

5. Referências Bibliográficas

- FIETZ, Vivian R.; SALGADO, Jocelem M.. Pectin and cellulose effects on cholesterol serum levels, and triglycerides in hiperlipidemic rats. **Ciênc. Tecnol. Aliment.** , Campinas, v. 19, n. 3, 1999 .

- JORGE, Paulo Afonso Ribeiro; Neyra, Lídia C.; Osaki, Regina M.; Almeida, Eros de; Bragagnolo, Neura. Efeito da berinjela sobre os lípides plasmáticos, a peroxidação lipídica e a reversão da disfunção endotelial na hipercolesterolemia experimental.. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, volume 70 (nº2), 87-91, 1998.

-MACHADO, Dayse Fontes et al . Evaluation of the probiotic effect in the modulation of the levels of seric cholesterol and in the weight of the liver of mices fed with rich diet in cholesterol and colic acid. **Ciênc. Tecnol. Aliment.** , Campinas, v. 23, n. 2, 2003 .

- MATOS, Sheyla Leite et al . Dietary models for inducing hypercholesterolemia in rats. **Braz. arch. biol. technol.** , Curitiba, v. 48, n. 2, 2005 .

- PIEDADE, Juliana; CANNIATTI-BRAZACA, Solange Guidolin. Comparison with the effect of pineapple residue (stems and leaves) and the high metoxyl citric pectin on rats blood cholesterol level. **Ciênc. Tecnol. Aliment.** , Campinas, v. 23, n. 2, 2003 .

- TRESVENZOL, L. M. F. et al. Levantamento das plantas medicinais do Estado de Goiás. Iniciado em 1995 e concluído em 1999.

ANÁLISE COMPARATIVA DA GENOTOXICIDADE DOS ANTI-RETROVIRAIS ZIDOVUDINA E DIDANOSINA EM CÉLULAS SOMÁTICAS DE *Drosophila melanogaster.*

FRANCHI, Leonardo Pereira[1]; **CUNHA**, Kênya Silva[2].

Palavras-chave: Zidovudina, Didanosina, Mutagênese, Teste SMART.

1. INTRODUÇÃO

A Zidovudina (AZT) e a Didanosina (ddI) pertencem a uma classe de medicamentos agrupados sob o nome genérico de antimetabólitos ou análogos de bases que constituem um dos maiores grupos de quimioterápicos. Como o próprio nome diz, estes compostos são capazes de serem reconhecidos e incorporados erroneamente como intermediários metabólicos normais, causando a inibição de rotas bioquímicas críticas, destacando-se, neste caso, o metabolismo de ácidos nucléicos (Hoggard & Back, 2002). A estratégia de combate ao HIV através da quimioterapia com AZT e ddI relaciona-se à capacidade destas drogas de bloquearem a enzima transcriptase reversa e, uma vez incorporadas ao material genético, induzirem lesões que interrompem a síntese de DNA atuando, dessa forma, como terminador de cadeia. O tratamento com estes fármacos levou os pacientes a coexistirem com baixos índices do vírus por anos, mas a sua utilização vem sendo cerceada, por um lado, pelo desenvolvimento de resistência do HIV a estas drogas e, por outro, pela alta toxicidade destes análogos. Assim, o presente estudo procurou identificar os eventos genotóxicos induzidos por estes quimioterápicos, relacionados com indução de mutação e recombinação, utilizando o Teste para Detecção de Mutação e Recombinação em Células Somáticas de *Drosophila melanogaster* – SMART – (GRAF *et al.* 1984).

2. METODOLOGIA

2.1 Agente químico

Foram utilizados neste trabalho a Zidovudina (AZT, PM 267,2438) e a Didanosina (ddI, PM 236,2) adquiridas da Indústria Química de Goiás (IQUEGO). As diferentes soluções de tratamento foram preparadas à hora do experimento, sendo o diluente de cada composto utilizado como controle negativo.

2.2 Teste de Mutação e Recombinação Somática (SMART)

O teste SMART em células de asas de *Drosophila melanogaster* foi desenvolvido por GRAF *et al*. (1984). Este teste detecta a perda da heterozigose, que pode ocorrer espontaneamente ou ser induzida por agentes físicos e químicos, em células primordiais dos discos imaginais de asas, no período larval. A análise das possíveis lesões induzidas é feita pela observação de grupos celulares (manchas) com fenótipo marcador específico (*mwh* e/ou flr^3), que se manifesta visualmente na forma de tricomas mutantes. Enquanto o número de manchas mutantes fornece resultados quantitativos sobre os danos induzidos, os tipos de manchas dão informações sobre a natureza da lesão que as originou. Os diferentes tipos de manchas são designados como simples - quando apenas um dos marcadores se expressa, *mwh* ou flr^3, ou como gêmeas - quando tanto pêlos múltiplos (*mwh*), como pêlos com a base alargada (flr^3) estão presentes dentro de uma mesma mancha. As manchas simples indicam a ocorrência de mutação gênica e/ou cromossômica, bem como eventos recombinogênicos. Por outro lado, as gêmeas são originadas exclusivamente por recombinação somática. Os experimentos utilizaram o cruzamento padrão (ST), o qual é realizado usando-se fêmeas virgens da linhagem flr^3 e machos *mwh*. Neste caso, analisa-se o efeito de genotoxinas de ação direta justificado pela presença, nessas linhagens, de níveis basais de enzimas de metabolização do tipo CYP6A2. Tal cruzamento produz dois tipos de progênie: (i) indivíduos trans-heterozigotos para os genes marcadores, com constituição genotípica *mwh + / + flr³*; e (ii) indivíduos heterozigotos para o cromossomo *TM3*, com constituição genotípica *mwh + / + TM3* Bd^S.

2.3 Tratamento Crônico e Avaliação Genotóxica

Larvas de terceiro estágio, resultantes do cruzamento ST, foram coletadas e colocadas em frascos de 1/36L contendo meio sintético onde foram acrescentados 3mL das soluções de tratamento. A AZT foi diluída em água destilada nas concentrações de 6,25; 12,5; 25 e 50 $mg.mL^{-1}$, e a ddI foi diluída em 5% tween 80 + 5% etanol absoluto, para a obtenção das concentrações de 0,9375; 1,875; 3,75 e 7,5 $mg.mL^{-1}$. As larvas permaneceram em tratamento por aproximadamente 48 horas, isto é, até atingirem o estágio de pupa. Após a eclosão foram montadas lâminas contendo as asas dos adultos. As lâminas foram, então, analisadas em microscópio com aumento de 400x para a detecção da ocorrência de manchas mutantes simples ou manchas gêmeas. A avaliação dos efeitos genotóxicos induzidos pelos quimioterápicos foi feita através da comparação das freqüências de clones mutantes por mosca das séries tratadas com o controle negativo. O diagnóstico estatístico foi obtido através do teste de qui-quadrado para proporções, seguindo o procedimento de múltiplas decisões de acordo com Frei e Würgler (1988).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

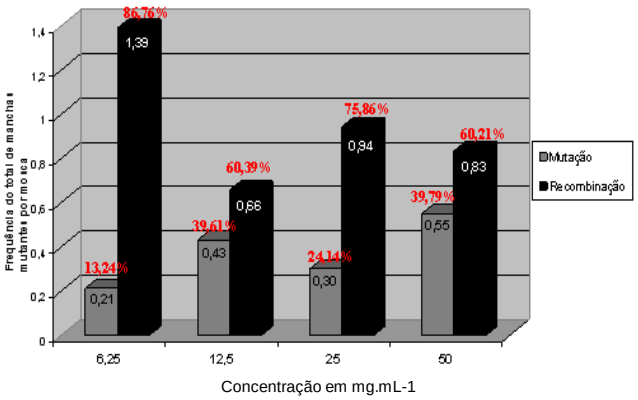
Os resultados obtidos nos experimentos e sua avaliação estatística estão apresentados na Tabela 1. Os resultados para o total de manchas analisadas nos tratamentos com AZT apresentam diagnóstico positivo para todas as concentrações testadas nos indivíduos trans-heterozigotos, quando comparadas com a freqüência espontânea apresentada no controle negativo. Portanto, considerando estes resultados positivos podemos inferir que este fármaco é capaz de induzir toxicidade genética relacionada com mutações e/ou eventos recombinacionais (Gráfico 1). No entanto, os resultados positivos não foram progressivamente maiores com o aumento da concentração utilizada, refletindo que não há efeito dose-resposta. Por outro lado, para os indivíduos heterozigotos para o cromossomo *TM3* resultados positivos foram observados somente nas concentrações de 12,5 e 50 $mg.mL^{-1}$. Considerando-se que a análise dos indivíduos heterozigotos para o cromossomo *TM3* revela somente a ocorrência de mutação, pode-se inferir que a AZT foi capaz de induzir preferencialmente eventos recombinacionais. Os resultados da análise estatística dos experimentos com a ddI demonstraram aumento das freqüências de manchas simples e gêmeas, quando comparadas com as freqüências obtidas no controle negativo. Os resultados obtidos no total de manchas demonstraram diagnóstico positivo dose-resposta para todas as concentrações testadas nos indivíduos trans-heterozigotos. A análise dos efeitos mutacionais induzidos pela ddI nas asas dos imagos heterozigotos para o cromossomo *TM3* demonstrou freqüências de indução de manchas menores ou próximas aos valores encontrados no controle negativo. Portanto, a ddI não foi capaz de modificar a freqüência de mutações espontâneas, sendo portanto um agente exclusivamente indutor de recombinação somática.

Tabela 1. Avaliação dos efeitos mutagênico e/ou recombinogênico do AZT e ddI em células somáticas de larvas de terceiro estágio provenientes do cruzamento padrão.

Genótipos e Concentrações ($mg.mL^{-1}$)	N. de Indiv. (N)	Manchas por indivíduo (no. de manchas) diag. estatístico[a]				Total manchas mwh[c] (n)	Freqüência de indução de manchas (por 10^5 células por divisão celular) (n/NC^e)[f]	
		MSP (1-2 céls)[b] $m = 2$	MSG (>2 céls)[b] $m = 5$	MG $m = 5$	TM $m = 2$			
AZT								
Trans-heterozigotos (*mwh/flr*^{3})								
Contr. Neg.	70	0,30 (21)	0,11 (08)	0,04 (03)	0,46 (32)	31	0,91	
6,25	70	0,97 (68) +	0,43 (30) +	0,20 (14) +	1,60 (112) +	111	3,25	{2,34}
12,5	70	0,54 (38) +	0,30 (21) +	0,24 (17) +	1,09 (76) +	76	2,22	{1,32}
25	70	0,64 (45) +	0,43 (30) +	0,17 (12) +	1,24 (87) +	87	2,55	{1,64}
50	70	0,81 (57) +	0,49 (34) +	0,09 (06) i	1,39 (97) +	95	2,78	{1,87}
Heterozigotos TM3 (*mwh/TM3*)								
Contr. Neg.	70	0,20 (14)	0,04 (03)		0,24 (17)	17	0,50	
6,25	70	0,20 (14) i	0,01 (01) i		0,21 (15) -	15	0,44	-{0,06}
12,5	70	0,37 (26) +	0,06 (04) i	[d]	0,43 (30) +	30	0,88	{0,38}
25	70	0,24 (17) i	0,06 (04) i		0,30 (21) i	21	0,61	{0,12}
50	70	0,40 (28) +	0,14 (10) +		0,54 (38) +	41	1,11	{0,61}
ddI								
Trans-heterozigotos (*mwh/flr*^{3})								
Contr. Neg.	60	0,43 (26)	0,08 (05)	0,02 (01)	0,53 (32)	32	1,09	
0,9375	60	0,60(36) i	0,18 (11) i	0,00 (00) i	0,78 (47) i	47	1,61	{0,51}
1,875	60	0,83 (50) +	0,18 (11) i	0,10 (06) i	1,12 (67) +	66	2,25	{1,16}
3,75	60	0,63 (38) i	0,38 (23) +	0,12 (07) +	1,13 (68) +	68	2,32	{1,23}
7,5	57	1,05 (60) +	0,23 (13) +	0,14 (08) +	1,42 (81) +	81	2,91	{1,82}
Heterozigotos TM3 (*mwh/TM3*)								
Contr. Neg.	50	0,34 (17)	0,02 (01)		0,36 (18)	18	0,74	
0,9375	50	0,14(07) -	0,06 (03) i		0,20 (10) -	10	0,41	-{0,33}
1,875	50	0,16 (08) -	0,02 (01) i		0,18 (09) -	09	0,37	-{0,37}
3,75	50	0,18 (09) -	0,08 (04) i	[d]	0,26 (13) -	13	0,53	-{0,20}
7,5	48	0,31 (15) -	0,02 (01) i		0,33 (16) -	16	0,68	-{0,05}

[a]Diagnóstico estatístico de acordo com Frei e Würgler (1988): +, positivo; -, negativo; i, inconclusivo. *m*, fator de multiplicação para a avaliação de resultados significativamente negativos. Níveis de significância $\alpha = \beta = 0,05$. [b]Incluindo manchas simples *flr*^{3} raras. [c]Considerando os clones *mwh* para as manchas simples mwh e para as manchas gêmeas. [d]Apenas manchas simples *mwh* podem ser observadas nos indivíduos heterozigotos *mwh/TM3*, já que o cromossomo balanceador TM3 não contém o gene mutante flr^3. [e]$C = 48.800$, isto é, número aproximado de células examinadas por indivíduo. [f]Calculado de acordo com Frei *et al.* (1992). Números entre chaves são as freqüências de indução corrigidas em relação à incidência espontânea estimada do controle negativo.

Gráfico 1. Contribuição da mutação e recombinação para a freqüência do total de manchas mutantes em moscas tratadas com AZT. Os valores em vermelho referem-se à contribuição em porcentagem de cada evento.



4. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos com os dois antimetabólitos no teste SMART de asa revelaram que a toxicidade genética do AZT e da ddI mescla uma leve incidência de mutações (AZT) com índices relativamente altos de recombinação (AZT e ddI). O conjunto destes resultados, ainda, demonstra a ação direta destes compostos no que se refere à indução de mutações e/ou recombinações somáticas, uma vez que os experimentos utilizaram o cruzamento padrão (ST), e neste caso, as linhagens utilizadas apresentam níveis basais de enzimas de metabolização do tipo CYP6A2. Assim, os agentes antimetabólitos estudados apresentam ação tóxico-genética relacionada com a indução de mutação gênica e/ou cromossômica e recombinação, fatores estes intimamente relacionados com a perda da heterozigose de genes envolvidos no processo neoplásico. Assim, o presente trabalho contribui demonstrando novos dados sobre o potencial genotóxico dos anti-retrovirais. Além disso, contribui como embasamento para que novos testes sejam realizados. Pois, só assim será possível que se tome uma decisão, no tratamento da AIDS, onde os riscos e benefícios sejam verdadeiramente considerados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREI, H. & WURGLER, F.E. Statistical methods to decide whether mutagenicity test data from Drosophila assays indicate a positive, negative, or inconclusive result. **Mutation Research**, v. 203, p.297-308, 1988.

GRAF, U.; WURGLER, F. E.; KATZ, A. J.; FREI, H.; HALL, C. B. & KALE, P. G. Somatic Mutation and Recombination Test in Drosophila melanogaster. **Enviromental Mutagenesis**. V. 6, p.153- 188, 1984.

HOGGARD, P. G. & BACK, D. J. Intracellular pharmacology of nucleoside analogues and protease inhibitors: role of transporter molecules. **Current Opinion of Infection Diseases**, 15(1) pp3-8, 2002.

[1] Voluntário de iniciação científica. Lab. de Genética Toxicológica, Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, ICB-II –UFG, leonardofranchi@yahoo.com.br.

[2] Orientadora/Instituto de Ciências Biológicas/UFG, kenya@icb.ufg.br.

PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO DOS USUÁRIOS DE PLANTAS MEDICINAIS NO MUNICÍPIO DE JATAÍ – GO, BRASIL.

CAMPOS, Letícia Zenóbia de Oliveira[1]; **VIU**, Alessandra Feijó Marcondes[2], **VIU**, Marco Antônio de Oliveira[3].

Palavras-chave: Levantamento etnobotânico, perfil sócio-econômico, questionários.

1. INTRODUÇÃO

Desde o início da civilização o homem faz uso das plantas pela necessidade de sobrevivência, o que o conduziu à descoberta de possíveis aplicações terapêuticas de determinadas espécies (RIBEIRO, 1996). O conhecimento de plantas nativas é baseado nas práticas e na transmissão oral que são vulneráveis à deterioração e transformação com o processo de globalização (BRODT, 2001). Estes fatores são influenciados por: idade, grau de aculturação e outros fatores socioculturais que podem gerar a variabilidade em um ajuste particular (LOZADA et al., 2006). Embora a medicina moderna esteja bem desenvolvida na maior parte do mundo, a OMS (Organização Mundial de Saúde) reconhece que grande parte da população dos países em desenvolvimento depende da medicina tradicional para sua atenção primária, tendo em vista que 80% desta população utiliza práticas tradicionais nos seus cuidados básicos de saúde e 85% destes utiliza plantas ou preparações destas (BRASIL, 2005). De qualquer forma, encontra-se na literatura científica um grande número de espécies de valor medicinal reconhecido, com potencial de uso nas mais variadas necessidades humanas. A utilização de espécies medicinais é importante por possibilitar o tratamento de enfermidades que não se conhecem cura ou porque medicamentos sintetizados apresentem efeitos colaterais. São inúmeros os exemplos de medicamentos desenvolvidos a partir do conhecimento tradicional ou indígena e que nos dias de hoje são intensamente utilizados pela medicina moderna ocidental (MING, 2005). Este trabalho teve como objetivo resgatar informações sobre o uso de plantas medicinais nos diversos grupos sócio-econômicos da comunidade local.

2. METODOLOGIA

O levantamento das plantas de uso medicinal no município de Jataí foi realizado mediante entrevistas, coletas de plantas e análise descritiva do banco de dados. As entrevistas informais semi-estruturadas foram realizadas por meio de questionários, com questões que permitissem obter informações botânicas importantes sobre a planta medicinal, além de delinear o perfil etnobotânico dos entrevistados bem como o perfil sócio-econômico dos mesmos. O universo amostral aqui estudado foi constituído aleatoriamente a partir de pessoas comuns sem nenhuma comprovação de conhecimentos etnobotânicos. As informações obtidas foram devidamente processadas e informatizadas a fim de constituírem um banco de dados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas 150 entrevistas estruturadas, que geraram informações para análise descritiva do perfil dos entrevistados. Idade, grau de escolaridade e quantidade de plantas citadas foram as variáveis consideradas no delineamento

deste perfil. Entrevistaram-se neste estudo 113 pessoas do sexo feminino e 37 do sexo masculino. A predominância das mulheres pode ser justificada ao se considerar que ao longo da história, nas várias sociedades, tem sido designada às mulheres a responsabilidade com as tarefas domésticas e o cuidado das crianças. Elas são as principais responsáveis pelo tratamento caseiro das doenças mais simples através de plantas (VASCONCELOS, 2001). Quando estudada a relação entre a idade do entrevistado e o conhecimento sobre plantas medicinais constatou-se (independentemente do método de amostragem utilizado) que quanto maior a idade do entrevistado, maior o conhecimento que este possui (Figura 1). Quando analisada a relação entre o número de plantas citadas e o grau de escolaridade do entrevistado, pôde-se observar uma associação inversa entre estas variáveis, mesmo que no estudo realizado, nota-se uma associação indireta ($r = -0,26$; $P < 0,05$), sendo os analfabetos os maiores detentores de conhecimentos sobre plantas, as pessoas com ensino médio completo citaram mais plantas do que aquelas que concluíram o ensino fundamental. Para se determinar se estas diferenças foram significativas usou-se o teste H de "Kruskal-Wallis" (Figura 2). Os resultados obtidos sobre as condições sócio-econômicas dos entrevistados sugerem que o questionário aplicado não detectou de forma segura as diferenças do grupo. Embora as entrevistas tenham sido realizadas distribuídas proporcionalmente ao número de habitantes residentes em cada conglomerado, estas somente apresentaram-se significativas ao nível de 1% ($P<0,01$) entre as classes A, B e E. Considerando-se que não houve diferença significativa entre as classes A e B e que houve apenas um entrevistado pertencente à classe A, pode-se considerar significativas as duas categorias mais extremas na escala de classificação, Classe A e B da Classe E, respectivamente as de maior e a de menor poder aquisitivo (Figura 3). É possível que a dinâmica e a política econômica do país tenham tornado o questionário ineficiente e obsoleto uma vez que este se pauta na propriedade de bens de consumo altamente acessíveis, na atualidade, a qualquer uma das classes sociais reconhecidas pelo IBGE.

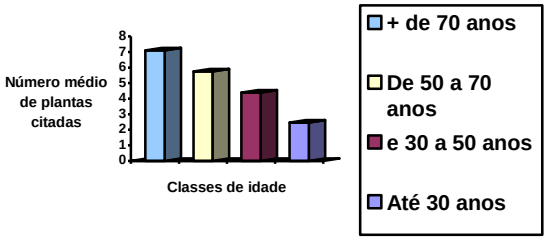


Figura 1 - Relação entre o número de plantas citadas e a classe de idade do informante ("Amostragem Aleatória

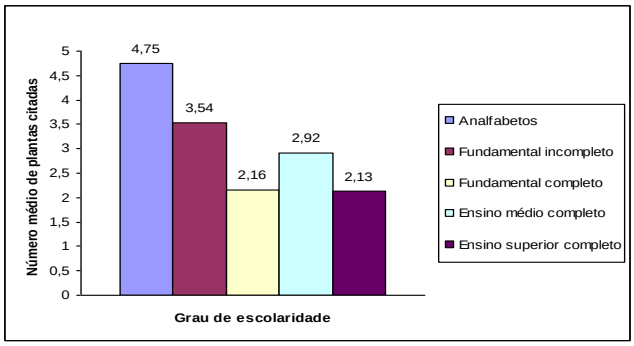


Figura 2 – Relação entre número de plantas citadas e grau de escolaridade do entrevistado no método de amostragem aleatória (Letras diferentes entre parênteses na legenda indicam diferença significativa ao nível de 5% pelo teste de H de "Kruskal-Wallis").

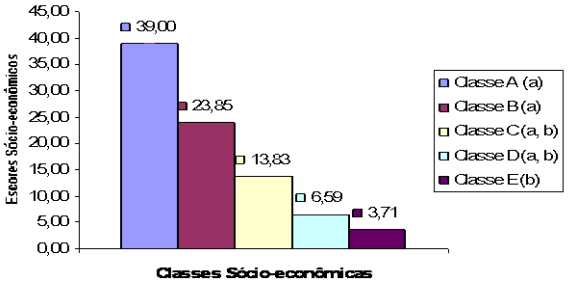


Figura 3 – Classificação sócio-econômica do grupo entrevistado baseada nos escores médios estimados ("Amostragem Aleatória"). (Letras diferentes entre parênteses na legenda indicam diferença significativa ao nível de 5% pelo teste de H de "Kruskal-Wallis").

4. CONCLUSÃO

O estudo aqui realizado permitiu a caracterização do etnoconhecimento da amostra populacional entrevistada de maneira satisfatória, além de contribuir para o delineamento mais preciso do perfil desta comunidade no que tange à preservação de seu saber tradicional.Embora não tenha sido possível a associação entre etnoconhecimento e nível sócio-econômico (em virtude da metodologia adotada) a partir dos resultados avaliados, pôde-se observar que o conhecimento sobre plantas medicinais vem sendo perdido ao longo das gerações, o que pode ser conseqüência da enorme influência da medicina moderna na medicina tradicional além da efetiva perda de biodiversidade regional.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília, DF, jun:2005. Disponível em http://www.mda.gov.br/saf/index.php?sccid=1172. Acesso em; 13/07/2006.

BRODT,S. A systems perspective on the conservation and erosion of indigenous agricultural knowledge in central India. **Human Ecology** 29(1):99–120, 2001.

LOZADA, M.; LADIO.; A. WIGANDT. M. Cultural Transmission of Ethnobotanical Knowledge in a Rural Community of Northwestern Patagonia, Argentina. **Economic Botany** 60(4): 374–385, 2006.

MING, L. C. **Etnobotânica na recuperação do conhecimento popular**, 2005 Disponível em: www.fca.unesp.br . Acesso em: 10/01/2007.

RIBEIRO, L. M. P. **Aspectos Etnobotânicos numa Área Rural- São João da Cristina**, MG. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro/Museu Nacional, Rio de Janeiro, 1996.

VASCONCELOS,E.M. Educação popular e terapia médica. In: SCOCUGLIA, A .C., MELO NETO, J.F. **Educação popular**: outros caminhos. João Pessoa: Editora Universitária, 2001. P. 123-34

FONTE DE FINANCIAMENTO- Centro Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento-CNPQ.

1. Bolsista de Iniciação Científica CAJ/UFG. leticiazenobia@hotmail.com
2. Orientadora. CAJ/UFG. aleviufg@yahoo.com.br
3. Prof. Assistente do Curso de Medicina Veterinária. CAJ/UFG. marcoviu@yahoo.com.br

EFEITO DO USO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS NA SECA PARA BOVINOS SOBRE OS PARÂMETROS RUMINAIS[1]

COSTA, Liane Ferreira[2], **BANYS**, Vera Lúcia[3]; **CASTRO**, Ana Luisa Aguiar de[4]; **GOMES**, Raquel Ferreira[5], **FREITAS NETO**, Marcondes Dias de[6]

1. Projeto parcialmente financiado pelo CNPq e pela UFG

2. Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária, – CCAB, CJ, UFG, bolsista PIVIC/CNPq lianecosta_9@hotmail.com

3. Profa. Adjunto II do Curso de Zootecnia – Campus Jataí, UFG verabanys@uol.com.br

4. Profa. Substituto do Curso de Zootecnia – Campus Jataí, UFG alacbr@yahoo.com.br

5. Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária – Campus Jataí, UFG, bolsista PIVIC/CNPq
raquelferreiragomes@hotmail.com

6. Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária – CCAB, CJ, UFG, bolsista PIBIC/CNPq
marcondes_dias@hotmail.com

PALAVRAS CHAVE: subproduto, protozoários, TAS, pH.

INTRODUÇÃO

Nutricionalmente, para os animais ruminantes, a forragem é o alimento mais barato e nela se baseia toda a cadeia da pecuária de corte no Brasil. Porém, a maior parte das pastagens da região Centro-oeste apresenta, entre os meses de junho e setembro, baixo crescimento, elevado teor de fibra e deficiência de nutrientes, principalmente, proteína bruta (máximo de 7% de proteína bruta na matéria seca) e, nessas condições, a ingestão diária de nitrogênio é insuficiente para o crescimento normal dos microrganismos celulolíticos do rúmen, com conseqüente redução na digestibilidade da fração fibrosa do alimento, na velocidade de passagem do alimento e no consumo voluntário. Por isso, os animais em pastejo na época seca são submetidos à severa carência nutricional (protéica, energética, mineral e vitamínica; Reis et al., 1997) e, portanto, é indispensável o uso de concentrado de baixo custo, que assegure taxas compatíveis de desempenho animal com boa lucratividade (Babilônia et al., 2000). Assim a utilização de subprodutos agroindustriais como ingredientes para a elaboração de suplementos para bovinos a

pasto diminui a dependência dos sistemas de produção de cereais, barateia o custo da mantença/engorda e confere destino útil a resíduos potencialmente poluentes, que, de outra forma, seriam um problema ambiental. Entretanto, faz-se necessária a avaliação nutricional desses subprodutos agroindustriais a serem utilizados na alimentação animal. Objetivou-se com o presente trabalho foi avaliar o efeito da soja ardida como ingrediente de suplementação múltipla para bovinos a pasto, na época seca na região Centro-oeste através do pH e saúde ruminal.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado na Fazenda Escola Santa Rosa do Rochedo de propriedade da Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí – GO. Foram utilizados seis animais machos, castrados, da raça Nelore, com idade e peso corporal médio iniciais de 24 meses e 442 kg, canulados no rúmen, sorteados com relação ao suplemento e mantidos sob a condição de pastejo contínuo em uma área de aproximadamente 7 ha constituída de capim Mombaça (*Panicum maximum*). A suplementação (tratamentos – Tabela 1) foi fornecida diretamente no rúmen duas vezes ao dia.

Tabela 1. Composição dos tratamentos experimentais, em percentagem

Ingrediente	**Suplementos***					
	SAL	**SSU**	**SFS**	**SSAPI**	**SMI**	**SCM**
Milho	-	--	--	--	84,91	44,76
Uréia	--	35,07	--	--	--	2,64
Flor de enxofre	--	1,35	--	--	--	0,10
Farelo de soja	--	--	78,73	--	--	38,13
Planta inteira de soja "ardida"	--	--	--	89,36	--	--
Sal mineralizado	100,0	63,58	21,27	10,64	15,09	14,37
Consumo (d/dia)	87,8	138,2	413,2	826,2	582,2	611,7

PB (g)	--	**132,6**	**132,6**	**132,6**	39,47	**132,6**
NDT (g)	--	--	235,05	**377,97**	**377,97**	**377,97**

*SAL - sal mineralizado; SSU – sal mineralizado mais uréia; SFS – sal mineralizado mais farelo de soja; SSAPI – sal mineralizado mais planta inteira de soja "ardida" e SMI – sal mineralizado mais milho e SCM - suplemento completo.

O ensaio foi constituído de seis períodos de 28 dias, sendo a coleta de líquido ruminal realizada no 28° dia de cada período, via cânula ruminal, sendo avaliadas as concentrações de pH e os parâmetros de saúde ruminal de cada animal nos tempos 0, 2, 4, 6, 8, 10 e 12 horas pós-prandial.

O pH do líquido ruminal foi determinado imediatamente após a coleta com a utilização de potenciômetro digital portátil, calibrado com soluções tampão de pH 4,0 e 7,0. Para a avaliação da saúde ruminal foram coletados os dados de temperatura ruminal e da atividade microbiótica do líquido ruminal pelo Teste de Atividade de Sedimento (TAS) segundo metodologia descrita por Dirksen et al. (1993) e procedeu-se a determinação da densidade e do tamanho dos protozoários segundo metodologia de Dehority (sem data). Para a avaliação estatística converteu-se as anotações de densidade, motilidade dos protozoários (valores em intensidade) e do tamanho dos protozoários (valor qualitativo) para valores numéricos (Quadro 1).

Quadro 1 Valores de conversão da motilidade, densidade do protozoários ruminais de valores de intensidade para valores numérico.

Densidade e motilidade	**(-)**	**(+)**	**(++)**	**(+++)**
	1	2	3	4
	Valores de conversão do tamanho dos protozoários ruminais de valores qualitativos para valores numérico			
Tamanho	**(P)**	**(M)**	**(G)**	
	1	2	3	

Os valores coletados nos períodos experimentais foram submetidos à análise de variância usando o procedimento ANOVAG do programa computacional SAEG (SAEG, 2007) e, quando observada diferença significativa entre os tratamentos, suas médias foram submetidas ao Teste de Skott Knott ao nível de significância de 5%, considerando o delineamento em quadrado latino (6 períodos X 6 tratamentos).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foram observadas diferenças estatísticas ($p > 0,05$) entre os tratamentos para os índices de pH (6,74), densidade dos protozoários (2,81), motilidade dos protozoários (3,51), viabilidade dos protozoários (86,80), TAS (8,79) e tamanho dos protozoários (2,43; Tabela 2).

Tabela 2. Temperatura e pH do fluido ruminal, densidade, motilidade, viabilidade e tamanho dos protozoários ruminais e tempo de sedimentação de partículas (TAS) no fluido ruminal de bovinos à pasto recebendo diferentes suplementos

Suplemento[1]	T (°C)	pH	Protozoários[2]				
			D	M	T	V (%)	TAS
SAL	34,51	6,73	2,73	3,44	2,14	83,41	8,43
SSU	34,45	6,73	2,73	3,54	2,22	81,71	9,23
SFS	33,97	6,69	2,88	3,58	2,56	84,88	8,54

Nos dados da Tabela 2, observa-se uniformidade no efeito dos suplementos em relação ao tempo de sedimentação das partículas (TAS). Segundo Dirksen et al. (1993) o tempo médio de sedimentação é de 4 a 8 minutos em caso de digestão proventricular não alterada, porém, todos os tratamentos apresentaram valores acima do recomendado, o que pode indicar disfunção ruminal. Entrentanto, os demais parâmetros avaliados (pH, temperatura, densidade dos protozoários, motilidade dos protozoários, viabilidade dos protozoários, PRAM, número e tamanho de protozoários) não apresentaram-se alterados, permitindo supor que o alto tempo de sedimentação pode ter ocorrido devido ao pequeno tamanho das partículas do alimento.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos mostraram que o suplemento sal mineralizado mais planta inteira de soja "ardida" (SSAPI) não ocasionou nenhum tipo de disfunção ruminal e, portanto, pode ser recomendado com ingrediente para a elaboração de suplementos múltiplos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

26 DEHORITY, B. A. **Laboratory manual for classification and morphology of rúmen ciliate protozoa.** Ohio: CRC, sem data. 119p.

27 DIRKSEN, G.; GRUNDER, H. D.; STOBER, M. **Rosenberger** - exame clínico dos animais. 3.ed. Rio de Janeiro, 1993. 225p.

28 SAEG - **Sistema para análises estatísticas.** Versão 9.1. Viçosa: UFV/Fundação Arthur Bernardes, 2007. CDRom.

29 REIS, R. A.; RODRIGUES, L. R. de A.; PEREIRA, J. R. A. A suplementação como estratégia de manejo da pastagem. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 13., Piracicaba, 1996. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1997. p.123-151.

BALANÇO DE NITROGÊNIO PARA POEDEIRAS ALIMENTADAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE LISINA E DE ARGININA DIGESTÍVEIS COM 42 E 48 SEMANAS DE IDADE

LL Ferreira[1,3], FB Carvalho[1], JH Stringhini[2,3], TC Alvarenga[1,3]
[1]Acadêmico de Medicina Veterinária, UFG, Goiânia, GO, Brasil.[1]Doutoranda em Zootecnia – UNESP/Botucatu; [2]Departamento de Produção Animal – EV/UFG; [3]Bolsista do CNPq;

Introdução

Nas aves somente 35 a 45% do nitrogênio das proteínas ingeridas da ração se transformam em carne e ovos. O nitrogênio restante é excretado, o qual pode ser uma fonte de contaminação ambiental (Nunes, 1998). A lisina e a arginina competem na reabsorção renal por terem o mesmo sistema de transporte nos túbulos renais, o excesso de lisina causa maior ativação da arginase renal aumentando a oxidação da arginina e suas perdas urinárias (Penz Jr., 1993). O experimento teve como objetivo avaliar a interação entre diferentes níveis de lisina e arginina digestíveis para poedeiras com e 48 semanas de idade.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no aviário experimental da Escola de Veterinária da UFG de março a junho de 2005. Foram adquiridas 64 poedeiras leves Lohmann LSL,alojadas em galpão de postura. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 2X4, sendo dois níveis de lisina digestível/Kg de ração (700 e 900 mg) e quatro níveis de arginina digestível/Kg de ração (700 e 800, 900 e 1000 mg). A ração basal foi formulada a base de milho e farelo de soja e adicionados 0,178 e 0,202% de Lys-HCl para atender 700 e 900 mg de lisina digestível, e 0,0; 0,105, 0,211;0,316 de L-Arg para atender 700, 800, 900 e 1000 mg de arginina digestível. As variáveis avaliadas foram: balanço de nitrogênio em gramas (BNG), ingestão (IN) e excreção (EM) de nitrogênio em gramas. Os resultados do experimento foram processados com auxílio do sistema de análise estatística SAEG (UFV, 1998).

Resultados e Discussão

Houve interação entre os aminoácidos estudados para todas as variáveis apresentadas as 42 e 48 semanas de idade. A suplementação com 1000 mg de arginina apresentou maior BNG e IN (Tabela 1) para a ração com 900 mg de lisina. O acréscimo de arginina na dieta com 700 mg de lisina resultou em efeito quadrático para o BNG e IN com ponto de máxima 844 e 871 mg de arginina digestível/Kg de ração, respectivamente(Tabela 1). Pequenos excessos de lisina na dieta podem causar elevação da atividade da enzima arginase renal, aumentando conseqüentemente a degradação da arginina (4) . Esse antagonismo pode explicar o aumento do BNG e IN com decréscimo de arginina digestível na dieta. Para 900 mg de lisina digestível houve efeito linear para BNG e IN (Tabela 1). A suplementação com 800 mg de arginina digestível apresentou maior BNG e IN (Tabela 2) para 700 mg de arginina digestível na ração. Para EN, apenas quando foi utilizada suplementação de 1000 mg de arginina, houve maior excreção para 700 mg de lisina digestível na ração. O acréscimo de arginina na dieta com 700 mg de lisina resultou em efeito quadrático (Tabela 2) para BNG e IN e ponto de máxima de 821 e 862 mg de arginina digestível/Kg de ração, respectivamente.

Tabela 1 – Desdobramento da interação do BNG, da IN e EN de poedeiras Lohmann com 42 semanas de idade.

	Arginina (mg/Kg de ração)					
Lys	700	800	900	1000	P	CV
700	4,0	4,4	5,4	3,4 b	0,002[1]	19,5
900	3,0	3,6	5,5	6,0 a	0,001[2]	17,9
IN (g)						
700	9,9	10,6	12,4	10,3 b	0,001[3]	8,9
900	9,4	10,6	11,6	12,6 a	0,001[4]	5,6
EM (g)						
700	5,9	6,2	7,0	6,9	ns	9,4
900	6,3	7,0	6,1	6,1	ns	9,3

Letras iguais na coluna não interferem entre si (F, 5%).
[1]$Y=- 38,6547+0,1036822X-0,0000614676X^2$. $R^2= 0,68$/P. Max 844 mg.
[2]$Y = - 4,46877 + 0,0106047X$/ $R^2 = 0,94$
[3]$Y= - 41,5174 + 0,122195X – 0,0000701345X2$. $R^2= 0,66$/ P.Max 871 mg.
[4]$Y= 3,30866= 0,008951178X/R^2= 0,97$.

Tabela 2- Desdobramento da interação do BNG, da IN e EN de poedeiras Lohmann com 48 semanas de idade.

	Arginina (mg/Kg de ração)					
Lys	700	800	900	1000	P	CV
700	6,1	8,1 a	6,4	5,3	0,001[1]	9,2
900	6,9	5,4 b	6,0	6,5	ns	17,8
IN (g)						
700	13,3 b	15,4 a	14,7	14,1	0,002[1]	4,4
900	14,9 a	13,8 b	14,5	13,9	ns	7,7
EM (g)						
700	7,1	7,3	8,3	8,9 a	0,01[3]	8,4
900	7,9	8,4	8,5	7,3 b	ns	13,0

Letras iguais na coluna não interferem entre si (F, 5%).
[1]$Y=-43,0902 + 0,123127X – 0,0000749602X^2$. $R^2= 0,79$ /P. Max 821 mg.
[2]$Y = - 36,9625 + 0,121118X – 0,0000702136X2$. $R^2 = 0,85$/ P.Max 862 mg.
[3]$Y= 2,75763 + 0,00606073X/R^2= 0,95$.

Conclusão

Com base no balanço de nitrogênio, níveis altos de lisina digestível requerem maior suplementação de arginina digestível.

Bibliografias

NUNES IJ. **Nutrição Animal Básica**. Proteínas. 2 ed, Belo Horizonte: FEP-MVZ, 1998, p. 99-119.

PENZ Jr.AM. Digestibilidad de aminoácidos. In: SIMPÓSIO DE AVANCES TECNOLÓGICOS,Republica Dominicana. **Anais**...República Dominicana: NOVUS, 1993.

UFV – UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. **SAEG**.[Sistema de análises estatísticas e genéticas] Versão 7.1 viçosa , 1998. 150p.

CRESCIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE CRISTAIS DE KDP PARA APLICAÇÃO COMO GERADORES DE SEGUNDO HARMÔNICO EM LASERS DE ND:YAG

Prado, Lílian Albuquerque[1]; **Carvalho**, Jesiel Freitas[2]

Palavras-chave: KDP, crescimento de cristais

1.INTRODUÇÃO

A grande, e crescente, utilização de dispositivos ópticos e opto - eletrônicos para o transporte e processamento de sinais tem levado a muitas pesquisas na busca de novos materiais que tenham as propriedades óticas requeridas por tais aplicações. Diversos cristais orgânicos têm sido investigados e propostos como possíveis opções. Entre os cristais mais importantes com propriedades eletro-ópticas e para geração de segundo harmônico, talvez o dihidrogenofosfato de potássio (KH_2PO_4, KDP) seja o mais conhecido e estudado. A grande popularidade do KDP não é sem razão, pois este cristal apresenta uma combinação de propriedades ópticas, térmicas e mecânicas que o tornam muito útil para aplicações tecnológicas e de grande interesse para investigações científicas, servindo de modelo referencial para muitos estudos. O KDP, devido as suas características, é muito atrativo para estudos relacionados a processos básicos em crescimento de cristais, como cinética de crescimento e o efeito de impurezas sobre a morfologia (ALEXANDRU et al., 2003) e as velocidades normais de crescimento de faces cristalinas. Lasers de altíssima energia requerem grandes peças de cristais não lineares para chaveamento eletro-óptico ou conversores de freqüência. Lasers com aberturas de aproximadamente 40x40 cm^2, atualmente em construção, requerem peças monocristalinas com dimensões lineares no intervalo de 50-100 cm, sendo o KDP e seus análogos deuterados os únicos cristais não-lineares atualmente em uso para tal fim (LIPING et al, 2005).

2. OBJETIVOS

Os objetivos desse trabalho são crescer cristais de KH_2PO_4 (KDP) de boa qualidade cristalina e caracterizá-los quanto às suas propriedades ópticas e eletro-ópticas (índice de refração, coeficiente eletro-ótico, geração de segundo harmônico).

3. METODOLOGIA

A metodologia adotada respeitou uma rotina de trabalho constituída das seguintes etapas: obtenção de sementes e crescimento dos cristais. Deixamos a solução supersaturada à temperatura ambiente para que precipitassem pequenos cristais que serviram como sementes. Os cristais foram preparados através da técnica de crescimento por abaixamento lento da temperatura. Nesta técnica, a redução na temperatura é responsável pela supersaturação da solução que é a força motriz do processo de crescimento. A técnica consiste em iniciar o processo à temperatura de equilíbrio da solução e, em seguida, abaixar lentamente a temperatura gerando a supersaturação necessária ao crescimento do cristal.

4.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Preparamos a solução para uma temperatura de equilíbrio de 40°C utilizando a fórmula (RASHKOVICH, 1991):

$$C = 12,95 + 0,401T + 0,0032T^2$$

Calculamos a concentração de equilíbrio (C = 34,11g/100ml de água). Para essa concentração utilizamos 400ml de solvente (água destilada) e 136,4395g de soluto (KH_2PO_4), o pH medido para a solução pronta foi de 3,87. Escolhemos as sementes e colamos em uma haste giratória (figura 1) que compõe o equipamento do Grupo de Cristalografia e Materiais (GCM) especialmente desenvolvido para este tipo de crescimento de cristal. A supersaturação exigida para o crescimento é alcançada por um banho térmico equipado com controlador de temperatura que permite taxas de abaixamento de 0,01°C/h. Na primeira tentativa o crescimento se deu de forma rápida, mas após certo tempo, ainda durante o processo, os cristais crescidos trincaram. Então cortamos as sementes, reiniciamos o experimento e o mesmo ocorreu. Imaginando que a deficiência na estrutura cristalina seria uma extensão das deficiências das sementes, produzimos novas sementes na própria solução e retomamos o crescimento. A partir desse experimento verificamos que a taxa de crescimento estava muito baixa e passamos a investigar as causas. Notamos uma característica de afinamento nas pontas (figura2) bastante evidente então, percebemos que nas tentativas anteriores essas características já apareciam. Isso nos leva a crer em uma contaminação do material utilizado na preparação da solução que pode gerar este tipo de fenômeno de afinamento (*tapering effect*). O *tapering effect* pode ser associado a alguns parâmetros (LOIACONO et al., 1982)

como supersaturação, pH, temperatura de crescimento, impurezas e hidrodinâmica de cristalização. Grande parte dos trabalhos mostra a contaminação por Fe^{3+} e Cr^{3+} e a supersaturação baixa (LOIACONO et al., 1982), como as principais causas do fenômeno, o que será investigado em nosso experimento.

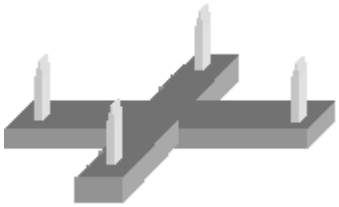


***FIGURA 1*:** Esquema de cristais colocados na haste giratória

FIGURA 2: Tapering effect

4. CONCLUSÃO

Conseguimos obter cristais com boas dimensões mas com sérios problemas estruturais, como trincas e afinamento nas pontas. O próximo passo no projeto é seguir na investigação da provável causa da contaminação e produzir uma nova solução. Assim, pretendemos obter um cristal de boa estrutura cristalina e de tamanho adequado para as aplicações desejadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDRU, H.V.; ANTOHE, S. : *Prismatic faces of KDP crystal, kinetc and mechanism of growth from solutions. Journal of Crystal Growth 258 (2003) 149-157.*

LOIACONO, G. M.; ZOLA, J. J.; KOSTECKY, G.: *The taper effect in KH_2PO_4 type crystals. Journal of Crystal Growth 58 (1982) 495-499.*

LI, G.; LIPING, X.; SU, G.; ZHUANG, X.; LI, Z.; HE, Y.: *Study on the growth and characterization of KDP-type crystals. Journal of Crystal Growth 274 (2005) 555-562.*

RASHKOVICH, L. N.: *KDP - Family Single Crystals. Adam Hilger, Philadelphia, 1991*

1. Aluna de Iniciação Científica. IF/UFG
2. Orientador. IF/UFG

Avaliação da incidência de Adenovírus em águas fluviais da bacia do Rio Meia Ponte.

MACHADO, Liliane da Silva[1]; **WOSNJUK**, Ludimila Aparecida Cavalcante[2]; **SILVA**, Elaine Fernanda[3]; **SILVA**, Hugo Delleon da[4]; **ANUNCIAÇÃO**, Carlos Eduardo[5]

Palavras-chave: Adenovírus, PCR, Água, DNA

1. Introdução

Apesar da importância vital, tem-se observado uma considerável queda na qualidade da água no mundo. Fato justificável pelo aumento da população urbana que acarreta um aumento expressivo do número de fontes poluidoras, e evidentemente, da população de microrganismos entéricos patogênicos.

Dentre estes microrganismos, uma atenção especial deve ser dedicada aos vírus, pois os métodos tradicionais de detecção/monitoramento baseados na pesquisa de coliformes permitem apenas predizer a existência de outros microrganismos. E, em relação aos vírus, não existem estudos sistematizados que comprovem uma correlação eficiente entre a presença de bactérias do grupo dos coliformes e de vírus entéricos. Sabe-se que em países industrializados os patógenos virais são as causas mais comuns das gastrenterites.

O presente estudo é focado na detecção de Adenovírus, e foi escolhido este vírus por ser constituído de DNA fita dupla. Esta constituição do genoma viral permite que se empregue uma PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) convencional na detecção dos vírus, diminuindo etapas e custos com a utilização de enzimas que convertam o RNA em DNA para visualização de DNA amplificado. Outro fator importante na escolha dos Adenovírus como indicadores da qualidade da água é sua a importância médico-sanitária, acometendo uma ampla parcela da população, principalmente as populações ribeirinhas, estas que tem contato direto com as águas contaminadas, afetando especialmente crianças, idosos e imunossuprimidos.

Os Adenovírus são responsáveis por uma série de enfermidades, desde resfriados comuns, faringites, gastrenterites, amidalites e encefalites, podendo ser letais as infecções ocasionadas em pacientes de alto risco, como imunossuprimidos e crianças. Em pessoas contaminadas, o número de partículas virais excretas pelas fezes pode chegar a ordem de 10^{11} partículas por grama de fezes (CHAMPSAUR, H. 1989 apud CASTIGNOLLES et al., 1998, p.135).

Técnicas moleculares como a PCR fornecem maior especificidade, sensibilidade e rápida detecção de patógenos virais em amostras ambientais (RIGOTTO et al., 2005). Contudo, em rotina laboratorial, o uso da PCR em amostras de águas pode ser limitado, já que as amostras podem conter alguns inibidores da polimerase, derivados sobretudo de fezes humanas ou de outros animais. Alguns métodos têm sido desenvolvidos para sobrepor estes obstáculos, entre eles a Nested-PCR, que tem sido proposta para assegurar detecção específica, eliminar falso-positivo, e para incrementar a reação (RIGOTTO et al., 2005). Nested-PCR pode prover maior nível de sensibilidade, permitindo a detecção de um menor número de partículas virais nas amostras (PUIG et al., 1994), além de ter a vantagem de concentrar menor quantidade de inibidores da PCR (RIGOTTO et al., 2005).

Devido a sua abundancia relativa nas águas fluviais e sua importância para a saúde coletiva, a detecção dos Adenovírus é de grande relevância sanitária, e tem sido proposta a sua utilização como indicador da qualidade de amostras de águas (RIGOTTO, 2005). Inclusive, a detecção de Adenoviroses humanos tem sido sugerida como um índice de contaminação viral de origem humana.

Em Goiânia, o ribeirão João Leite, afluente do córrego Meia Ponte é uma importante fonte de água potável para a cidade de Goiânia e recebe grande descarga de esgotos urbanos, agropecuários e industriais dos municípios circunvizinhos, além de dejetos agro-industriais, o que pode levar a proliferação de um grande número de patógenos, dentre estes, de Adenovírus.

Assim, a padronização de um método de detecção para Adenovírus é de suma importância para o controle/monitoramento microbiológico de águas fluviais , podendo ser utilizado pelas estações de tratamento de esgoto (ETEs) e de água de Goiás (SANEAGO), por outras empresas de Saneamento no Brasil ou mesmo em outros países.

2. Metodologia

As amostras foram coletadas em galões para volume de 20 L, em seis pontos pré-estabelecidos: (1) dois pontos no Ribeirão João Leite; (2) dois pontos no Rio Meia Ponte; (3) e em dois lagos de Goiânia: Vaca Brava e Bosque dos Buritis.

Foi feita uma clarificação da amostra de água coletada pelo processo de filtração a vácuo para reter as partículas maiores. Em seguida a água foi submetida a uma nova filtração utilizando um filtro de nitrocelulose (Amersham), com o objetivo de reter DNA livre. O material aderido à membrana foi eluído com 5mL de tampão TE (pH 8,0), juntamente com 100 µl de TWIN-20. O eluído foi alicotado e conservado a -20 °C até o momento do processamento (LEE et al., 2002).

Para a extração de DNA foi utilizado o método de fenol-clorofórmio.

Foram selecionados diferentes primers (iniciadores) descritos na bibliografia que utilizaram com sucesso a detecção molecular de adenovírus em águas.Os Primers escolhidos são: HexAA foram 1885/hexAA1913 e (convencional-PCR) e nehxAA 1893/ (nested-PCR) (RIGOTTO et al., 2005).

Para cada amostra da PCR, num volume final de 50 ul, foram acrescentados 10 µl do DNA extraído das amostras de água, 2,5 mM de dNTPs, 1,5mM de MgCl2, 1X de tampão Taq polimerase, 20 pmol de cada primer (hexAA 1885 e hexAA 1913) e 5 U de Taq DNA polimerase. Foi utilizado o mix sem DNA como controle negativo. Os ciclos de amplificação utilizados foi o descrito por Rigotto et all, (2005).

Para a Nested-PCR, 10 ul do material obtido da primeira PCR foi adicionada a reação, perfazendo um volume final de 50 ul. A reação mix contém Tampão 1X Taq polimerase, 2,5 mM de dNTPs, 2.0 mM de MgCl2, 20 pmol de cada primer (nehexAA 1893 e hexAA 1913) e 5U de taq DNA polimerase, como descrito por RIGOTTO et all (2005).

O produto de PCR amplificado foi analisado por eletroforese em gel de agarose a 1.5% corado com brometo de etídeo, e submetido à Luz ultravioleta para visualizar possíveis fragmentos amplificados.

3. Resultados e Discussão

Na extração de DNA pelo método do fenol/clorofórmio não foi observada a formação de complexos oxidantes do fenol, observáveis pela alteração na coloração que resultassem na ausência da amplificação. Foram obtidos controles positivos de culturas de células infectadas com adenovírus, sob diluição e sem diluição.

Das 54 amostras analisadas, duas amostras apresentaram-se negativas na análise eletroferética da PCR e positivas na análise eletroforética da Nested-PCR. Estas amostras são: Ribeirão João Leite (coletada dia 12/05/06) e Bosque dos Buritis (coletada dia 11/09/06). Isto ocorreu provavelmente pela inibição da enzima ou pela baixa concentração de DNA do vírus na solução. Para esta reamplificação foram necessários ajustes nas concentrações de magnésio e do volume de tampão.

Foi realizado Nested-PCRs em todas as amostras de PCRs convencionais podendo ser observados rastros fortes e característicos de banda de DNA adenoviral nas amostras do Meia Ponte (coletada dia 14/08/06); do Bosque dos Buritis (coletada dia 11/07/06 e dia 14/08/06); do Ribeirão João Leite (coletada dia 31/08/06 e dia 21/08/06); e do Vaca Brava (coletada dia 21/08/06) e bandas bastantes características nos controles positivos em géis com o reaultado da PCR. Porém ao realizar-se eletroferese com o resultado das Nested-PCR só se observou arraste na

amostra do Vaca Brava (coletada dia 21/08/06), podendo determinar uma possível detecção do vírus nesta amostra e banda característica nos controles positivos. Em estudos realizados recentemente foi calculada uma detecção limite de 1-10 partículas virais de Adenovírus por PCR (FORMIGA-CRUZ et al., 2005), possivelmente nas PCRs convencionais realizadas no LDGM este nível de partículas virais não foi alcançado. A membrana Hybond-N^+ tem diâmetro de 0,45 µm enquanto o Adenovírus tem cerca de 70 a 90 nm de diâmetro. Logo, estes vírus passaram livremente pelos poros da membrana, retendo apenas o DNA livre, o que provavelmente é muito pouco, pois estes vírus são muito resistentes em meio ambiente e não rompem o capsídeo facilmente. Outra dificuldade pode ter sido a extração de DNA, que devido a presença de contaminantes como hemoglobinas fecais de animais, dentre outros inibidores podem ter comprometido a atuação da enzima Taq DNA Polimerase de atuar adequadamente.

4. Conclusão

É possível a detecção de partículas de Adenovírus em águas pelo método molecular, contudo um método mais eficiente de concentração deve ser utilizado.

5. Referências Bibliográficas

CASTIGNOLLES, Nathalie et al. Detection of Adenovirus in the waters of the Seine River estuary by nested-PCR. **Molecular and Cell Probes**, v.12, no 11980166, p.175-180, apr. 1998.

LEE, S. H; LEVY, D. A; CRAUN, G. F; BEACH, M. L; CALDERON, R. L. Surveillance for waterborne-disease outbreaks-United States, 199-200. **Morb. Mortal. Rep. Surveill. Summ**, v.51, p.1-47, 2002

PUIG, M. et al. Detection of adenovirus and enterovirus in polluted waters by nested PCR amplification. **Appl. Environ. Microbiol**. 60, 2963–2970, 1994.

RIGOTTO, C. et al. Detection of adenoviruses in shellfish by means of conventional-PCR, nested-PCR, and integrated cell culture PCR (ICC/PCR). **Water Research**, v.39, p. 297-304, October 2004.

Fonte de financiamento – Progama de Iniciação Científica – UFG

1. Aluna Bolsista de Iniciação Científica. ICB. UFG lilindabio@hotmail.com
2. Aluna Voluntária de Iniciação Científica. ICB. UFG lua@biologia.grad.ufg.br
3. Estagiária voluntária do Laboratório de Diagnóstico Genético e Molecular. ICB. UFG
4. Mestrando. IPTSP. UFG
5. Orientador carlose@icb.ufg.br

AVALIAÇÃO ELETROCARDIOGRÁFICA COMPUTADORIZADA EM CÃES ADULTOS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS DA RAÇA BULLDOG INGLÊS

CABRAL, Liliane Pinheiro Machado [1];**OLIVEIRA**, Sheila Caputo e [2]; **ÁBREGO**, Luciana Guirelli [2]; **BASILE,** Ângelo Leonardo de Castro [3];

ALVES, Rosângela de Oliveira [4].

Palavras-chave: cão, cardiologia, eletrocardiograma, parâmetros.

1. INTRODUÇÃO

O Bulldog Inglês apresenta um padrão abaulado de conformação do tórax. Essa notória característica associada à predisposição de acentuado acúmulo de tecido adiposo sobre o rebordo costal, dificulta ainda mais o acesso dos principais meios de diagnóstico por imagem ao coração. Cães obesos tendem a ser portadores assintomáticos de cardiopatias ou, em muitos casos, mimetizam sinais clínicos dessas afecções; dificultando a identificação da incidência de distúrbios cardíacos em exemplares dessa raça. Pela ausência de estudos específicos quanto à avaliação morfofisiológica do aparelho cardiovascular de cães hígidos da raça Bulldog Inglês, objetivou-se com essa experimentação estabelecer parâmetros de normalidade para a raça a fim de, posteriormente, utilizá-los como forma de diagnosticar a incidência de cardiopatias.

2. METODOLOGIA

As atividades experimentais foram desenvolvidas no setor de diagnóstico por imagem e cardiologia do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia. Foram utilizados 22 cães adultos, machos e fêmeas, clinicamente saudáveis oriundos do canil MACM Kennels, situado nas proximidades da unidade experimental. Antes das eletrocardiografias, os animais foram submetidos a um prévio exame clínico para certificação de sua higidez. As avaliações eletrocardiográficas foram realizadas com os animais em posição quadrupedal, pois devido ao sobrepeso característico dos animais desta raça, na posição de decúbito lateral direito, ocorre um desconforto do animal devido a dificuldade de complacência pulmonar quando nesta posição. Os traçados obtidos a partir da eletrocardiografia computadorizada foram registrados nas derivações bipolares I, II, III, nas unipolares aVR, aVL e aVF, por meio de

eletrocardiógrafo computadorizado (Modelo de Aquisição de ECG para computador/ ECG-PC, versão Windows 98/ Tecnologia Eletrônica Brasileira –TEB). Os traçados foram obtidos na velocidade de 50 mm/seg e calibrado para um milivolte igual a um centímetro (TILLEY, 1992), sendo os registros arquivados em microcomputador. Os traçados foram analisados na derivação II, onde foram mensuradas as amplitudes (em mV) das ondas P, R e T; durações (em ms) da onda P, complexo QRS, intervalos PR e QT de acordo com TILLEY (1992) e WOLF et al. (2000). Para as derivações de membros bipolares e unipolares aumentadas, os eletrodos torácicos direito e esquerdo foram posicionados acima do olécrano, no seu aspecto caudal e os eletrodos pélvicos direito e esquerdo, acima dos ligamentos patelares no aspecto cranial de cada membro. Em relação ao sexo, foi utilizado o teste t de *Student* para comparação de médias entre machos e fêmeas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados seis machos e dezesseis fêmeas, saudáveis da raça Bulldog Inglês, com idade entre dois e três anos e peso entre 25 e 38Kg. Os parâmetros avaliados e seus respectivos resultados estão demonstrados na tabela 1.

TABELA 1 - Parâmetros eletrocardiográficos de cães da raça Bulldog Inglês. Goiânia, 2007.

	Médias gerais	Médias machos	Médias fêmeas	Teste T de Student
N° animais	22	6	16	-
FC	107	113	105	0,58
Ritmo	ASR c/ MPM	Sinusal	ASR c/ MPM	-
P (mV)	0,15	0,13	0,16	0,16
Q(mV)	0,09	0,09	0,09	0,57
R(mV)	0,79	0,88	0,75	0,32
S(mV)	0,17	0,1	0,2	-

ST(mV)	S 0,10	I 0,10	S 0,11	-
P(ms)	40	39	41	0,58
QRS(ms)	54	54	54	0,76
PR(ms)	102	97	103	0,41
QT(ms)	193	190	192	0,81
Onda T	Bifásica	-	Bifásica	-

Nível de significância: $p<0,05$

A freqüência cardíaca média dos animais foi de 107 bpm. Na avaliação do ritmo cardíaco 45% dos animais apresentaram arritmia sinusal respiratória com marcapasso migratório (ASR c/ MPM), 40% dos animais apresentaram ritmo sinusal (RS) e 15% dos animais apresentaram arritmia sinusal respiratória (ASR). Sendo que entre os machos 50% apresentaram RS, 33% com ASR c/ MPM e 17% com ASR. Entre as fêmeas 50% apresentaram ASR c/ MPM, 37,5% RS e 12,5% ASR. Na avaliação da amplitude onda P a média geral foi de 0,15mV, 9% dos cães apresentaram onda P *pulmonale* (sugestiva de sobrecarga atrial direita). Quanto a duração da onda P a média geral foi de 40ms e 28% apresentaram onda P *mitrale* (sugestivo de sobrecarga atrial esquerda). As ondas P *pulmonale* e P *mitrale* só foram observadas em fêmeas. Na avaliação da amplitude da onda R a média geral foi de 0,79mV e 19% das fêmeas apresentaram supressão de milivoltagem da onda R (compatível com a obesidade), o que não foi observado nos machos. Na avaliação da amplitude da onda Q a média geral foi de 0,09mV, sendo que a amplitude da onda S a média geral foi de 0,17mV; não sendo observadas quaisquer alterações. Em relação onda T, 50% dos cães exibiram conformação bifásica, 41% conformação positiva e 9% conformação negativa. Já em relação a deflexão da onda T: 50% dos cães exibiram onda T com amplitude superior a 25% da amplitude da onda R. Na avaliação do intervalo PR a média de duração foi de 102ms, dentro dos valores normais. A média de duração do intervalo QRS foi de 54ms, maior que o valor de referência para cães, até 0,05 segundos . A média geral de duração do intervalo QT foi de 193ms e 6,25% das fêmeas apresentaram encurtamento do intervalo QT (sugestivo de distúrbio eletrolítico), não observado em machos. A avaliação da amplitude de ST: 23% exibiram supradesnivelamento do segmento ST dentro da normalidade (até 0,15mV), 12,5% dos cães exibiram infradesnivelamento dentro da normalidade (até 0,20mV). Em relação ao segmento ST, o infradesnivelamento foi mais freqüente nos machos e o supradesnivelamento foi mais freqüente nas fêmeas. Para todas as variáveis eletrocardiográficas, não houve diferença significativa entre machos e fêmeas. Corroborando com o descrito por NOGUEIRA et al. (2006), o

presente trabalho não observou diferenças significativas, entre machos e fêmeas, em relação à freqüência cardíaca. Além disso, a experimentação em questão observou a grande nuance de valores mensurados dentro de uma mesma raça estudada.

4. CONCLUSÂO

A realização deste trabalho foi de grande valia para a medicina veterinária, tendo em vista que a morfofisiologia do Bulldog inglês se diferencia das demais raças. Por essas e outras alíneas citadas anteriormente, conclui-se que a avaliação cardiológica do Bulldog inglês deve ser executada com critério diferenciado em relação às demais raças.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. NOGUEIRA, R.B.; MUZZI, R.A.L.; HERRERA, D.S.; FALCO, I.R.; CAVALCANTI, G.A.O.; Avaliação do ritmo cardíaco em cães da raça Boxer saudáveis pela eletrocardiografia contínua. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia,** Belo Horizonte, v.58, n.1, 2006.

2. TILLEY, L. P. **Essesntials of canine and feline eletrocardiography.** 3. ed. Philadelphia: Lea & ebiger, 1992. 470p.

3. WOLF, R.; CAMACHO, A. A.; SOUZA, R. C. A. Eletrocardiografia computadorizada em cães. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia,** Belo Horizonte, v. 52, n. 6, p. 610-615, 2000.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

---

1. Bolsa de Iniciação Cientifica. Escola de Veterinária. UFG. liliane.cabral@hotmail.com

2. Alunas (os) de Iniciação Científica. EV/UFG.

3. Aluno de Mestrado em Ciência Animal - EV/UFG. Bolsista CNPq

4. Orientadora. Prof. Adjunto II DMV-EV/UFG. roalves@vet.ufg.br

ANÁLISE DE PESTICIDAS ORGANOCLORADOS, TRIHALOMETANOS E RESÍDUOS DE POLIMERIZAÇÃO DE PET EM ÁGUA MINERAL

MELO, Lis Guimarães de Azeredo[1]; **ALVES,** Maria Isabel Ribeiro[2];

ANTONIOSI FILHO, Nelson Roberto[3]

Palavras-chave: água mineral, pesticidas organoclorados, trihalometanos, PET

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Resolução RDC n° 54 de 15 de junho de 2000, água mineral natural é água obtida diretamente de fontes naturais ou artificialmente captadas, de origem subterrânea, caracterizada pelo conteúdo definido e constante de sais minerais (composição iônica) e pela presença de oligoelementos e outros constituintes, enquanto que água natural é o mesmo, mas apresenta níveis inferiores de sais minerais. Na mesa, consumidores tendem a preferir água mineral pois acreditam que sejam isentas de poluição, principalmente daquelas derivadas da presença de pesticidas e metais pesados. Por essas razões, seu custo pode chegar a ser 1700 vezes mais cara que a água natural. Dado ao fato do Código de Águas Minerais datar de 62 anos atrás, as exigências de análises de parâmetros físico-químicos se restringem apenas a parâmetros físicos básicos - tais como temperatura da fonte e radioatividade - e de parâmetros químicos que não permitem avaliar se a água encontra-se contaminada com metais pesados ou de transição, substâncias organocloradas e migrantes de polímeros utilizados em garrafas de envase. Águas minerais são na sua maioria vendidas em garrafas plásticas de PET onde podem ficar meses sob armazenamentos. No entanto, a água envasada em frascos PET pode ser contaminada por componentes do plástico - tais como resíduos do processo de polimerização - via processo de difusão conhecido como migração. Alguns desses migrantes são mutagênicos ou cancerígenos (BISCARDI, M., 2003), podendo causar danos à saúde pública. Além dessas substâncias provenientes da garrafa plástica, há substâncias poluentes que podem ser encontradas em água devido a atividades antrópicas, sendo que, dentre estas se encontram os pesticidas organoclorados (têm alta estabilidade contra decomposição; foi muito utilizado na década de 70 na agricultura) e os trihalometanos (produto carcinogênico do uso da cloração para desinfecção de água).

2. METODOLOGIA

Fez-se a aquisição de 24 diferentes tipos de água mineral disponíveis no comércio de Goiânia (GO), as quais foram submetidas aos processos de extração e separação descritos a seguir. A determinação de compostos orgânicos na água mineral envolveu a isolação do composto em interesse por extração líquido-líquido (Alves, 2006) empregando agitação durante 120 minutos de alíquotas de 20 mL da amostra de água na presença de cloreto de sódio 3% m/v e 2 mL de hexano. Fez-se o isolamento de 1 mL da fase orgânica superior, a qual foi analisada por Cromatografia Gasosa de Alta Resolução com Detector por Captura de Elétrons (HRGC-ECD).

A determinação das contaminações da água mineral pela garrafa plástica do PET envolveu a Extração em Fase Sólida (SPE), que é um método extremamente eficiente para isolar e concentrar solutos que estão em pequenas quantidades em grandes volumes de liquido. Para isso, fez-se a passagem de 1,0 L de amostra de água por um cartucho HLB OASIS, e fez-se a eluição do material retido utilizando 1 mL de acetona. Alternativamente, testou-se também a evaporação de 1,0 L de água até o volume de 100 mL, o qual foi eluido em cartucho HLB OASIS, fazendo-se a eluição do material retido utilizando 1 mL de acetona. Os componentes concentrados em acetona foram analisados por Cromatografia Gasosa de Alta Resolução acoplada a Espectrômetro de Massas (HRGC-MS), para determinar a presença de resíduos de polimerização de PET nas amostras de água.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando os limites máximos de concentração para pesticidas organoclorados e trihalometanos da legislação para água tratada, definidos pela Resolução 518 do CONAMA, ao se comparar a análise cromatográfica de todas as 24 amostras de água mineral adquiridas no mercado (Figura 1) com a amostra padrão contendo pesticidas organoclorados e trihalometanos nos níveis máximos de concentração permitidos, observou-se que os níveis de concentração destas substâncias nas amostras de água mineral estavam abaixo dos níveis máximos permitidos.

Figura 1. Cromatograma de trihalometanos e pesticidas organoclorados obtido por HRGC-ECD para a amostra de número 24.

O monitoramento de resíduos de PET em água demonstrou que, utilizando o método experimental proposto, as amostras analisadas não apresentaram contaminação pela presença de resíduos de polimerização incompleta, ou de solubilização do polímero, tal como apresentado na Figura 2.

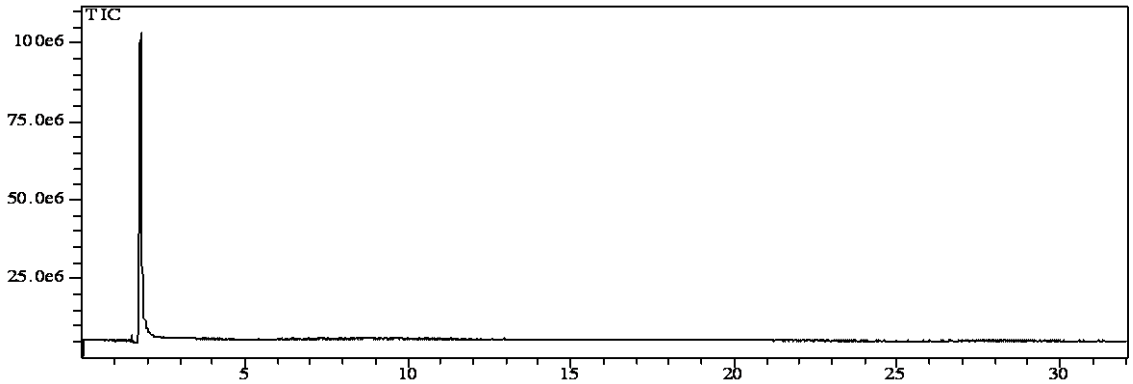


Figura 2. Cromatograma de amostra de extrato de água mineral obtido por SPE para análise de produtos derivados de PET em água mineral.

4. CONCLUSÃO

Analisando-se as amostras de água mineral comercializadas em Goiânia observou-se que todas apresentam níveis de concentração de pesticidas organoclorados e trihalometanos abaixo do máximo estabelecido pela legislação para água potável.

Assim, apesar do uso extensivo de pesticidas organoclorados no passado na agricultura, as águas minerais analisadas são consideradas apropriadas para consumo. O fato de todas as amostras apresentarem baixos níveis de trihalometanos indica também que os fabricantes não estão envasando água tratada pelas companhias de tratamento de água para comercialização como água mineral, o que, além de ser ilegal, também não é interessante sob o ponto de vista econômico. Por fim, verificou-se também que não há resíduos de derivados ou precursores de polimerização do PET, o que atesta a adequada qualidade das águas minerais analisadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Resolução RDC n° 54 de 15 de junho de 2000.

2. Decreto-Lei N° 7841 – de 8 de agosto 1945 - Código de Águas Minerais.

3. Alves, M. I. R. **Desenvolvimento e Validação de Metodologia de Determinação de Pesticidas Organoclorados e Trihalometanos para Aplicação no Monitoramento da Qualidade da Água em Goiás**. 2006. Dissertação (Mestrado em Química) – Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2006.

4. BISCARDI, M.; MONARCA, S.; DE FUSCO, R; SENATORE, F.; POLI, P.; BUSCHINI, A.; ROSSI, C.; ZANI, C. (2003): **Evaluation of the migration of mutagens/carcinogens from PET bottles into mineral water by *Tradescantia*/micronuclei test, Comet assay on leukocytes and GC/MS**. The Science of the Total Environment 302, 101-108.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq, FUNAPE

1. Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Química. UFG. melo_lis7@hotmail.com

2. Aluna de Doutorado. Instituto de Química. UFG

3. Orientador. Instituto de Química. UFG

AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR EM GOIÁS

INUMARU, Lívia Emi[1]; **CANELLA**, Daniela Silva[2]; **SANTIAGO**, Raquel Andrade Cardoso[3]; **MONEGO**, Estelamaris Tronco

Palavras-chave:alimentação escolar, saúde do escolar; *check list*; educação permanente.

1 INTRODUÇÃO

A alimentação escolar insere-se no contexto da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. No Brasil, as primeiras iniciativas neste campo datam da década de 30, quando alguns estados e municípios, ao detectarem situações de insegurança alimentar e nutricional, passaram a responsabilizar-se pelo fornecimento da alimentação escolar em suas redes de ensino. Em 1955, então, foi criada a Campanha de Merenda Escolar que, em 1979, passou a denominar-se Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (STEFANINI, 1997). O PNAE é um programa de caráter suplementar que prevê a transferência de recursos financeiros federais para estados, municípios e o Distrito Federal, com o objetivo de comprar os gêneros alimentícios que comporão a alimentação escolar dos alunos da Educação Infantil e Ensino Fundamental, de escolas públicas ou mantidas por entidades filantrópicas, escolas indígenas e aquelas localizadas em áreas remanescentes de quilombos. O objetivo do PNAE é atender a no mínimo 15% das necessidades nutricionais e energéticas dos alunos durante sua permanência na escola e formar hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2006).

2 OBJETIVOS

Objetivo geral: avaliar e monitorar a qualidade dos alimentos oferecidos aos escolares que freqüentam escolas públicas federais, estaduais e municipais do estado de Goiás.

Objetivos específicos: avaliar as condições de higiene pessoal das merendeiras, dos equipamentos e utensílios e da estruturas físico-funcional das cantinas escolares, através do *check list;* auxiliar na manutenção do banco de dados do projeto; ajudar na organização de seminários de pesquisa; organizar o material produzido pela equipe do projeto; participar da redação dos relatórios parcial e final;

participar de equipe multiprofissional responsável pela execução do projeto e auxiliar na execução das propostas de intervenção estabelecidas.

2 METODOLOGIA

O projeto desenvolve-se em fases. Na FASE1 foi calculada amostra para aplicação do *check list*, tendo como ponto de partida a divisão em macro-regionais utilizada pela Secretaria de Estado da Saúde. Em cada uma das 15 macro-regionais foram sorteadas aleatoriamente 20% das escolas (704 escolas), com intervalo de confiança de 95% e erro aceitável de 10% (Epi-Info, versão 2003). Nesta FASE, foram capacitados os fiscais da Vigilância Sanitária dos municípios participantes da amostra tendo como foco a metodologia para a coleta das amostras e das informações do *check list*. A FASE2 consistiu na coleta das informações do *check list* , realizada pelos fiscais da Vigilância Sanitária. Este instrumento foi composto de 48 itens distribuídos nas seguintes seções: higiene pessoal, condições da edificação, equipamentos e utensílios, higiene operacional e processamento. A FASE3, momento de entrada da aluna bolsista no projeto, incluiu a análise das informações do *check list,* tendo como referencial a Resolução nº 216 / ANVISA (15/09/2004), que dispõe sobre boas práticas para serviços de alimentação. Nesta etapa, coube à bolsista PIBIC a realização da revisão bibliográfica, a tabulação e a atualização dos resultados obtidos, e a redação do relatório parcial com os resultados obtidos. A FASE4 consistiu na discussão de ações e resultados do Projeto VISA/FANUT/UFG, incluindo a análise do *check list,* e na elaboração de propostas a partir dos resultados encontrados. Dentre estas propostas estava prevista a agregação de nutricionistas aos PNAEs municipais e a capacitação de multiplicadores e merendeiras regionais. Nesta fase, foram programados e realizados dois seminários para capacitação dos nutricionistas do PAE-GO, orientando a confecção do Manual de Boas Práticas de Fabricação (MBPF) e a elaboração dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs). Coube à bolsista PIBIC, nesta etapa, o auxílio na organização dos eventos. A FASE5 foi a interiorização do projeto com o deslocamento da equipe para a capacitação de multiplicadores. Foram denominados multiplicadores aqueles indivíduos de formação superior (na sua maioria nutricionistas) que receberam capacitação teórico-prática e material instrucional com vistas a organizar e repassar as informações para as merendeiras. Estas, por sua vez, tinham como atribuição aplicar os conhecimentos adquiridos através dos multiplicadores à prática cotidiana das escolas. Nesta etapa coube à bolsista PIBIC a participação como ouvinte na capacitação realizada em Goiânia, a redação do relatório das capacitações e o auxílio na organização dos eventos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizados 650 (92,33%) *check list*. Observou-se que 75 (11,5%) merendeiras apresentavam hábitos higiênicos inadequados e que os exames médicos e laboratoriais eram realizados em apenas 202 (31,1%) escolas. São dados preocupantes, uma vez que a maioria das doenças transmitidas por alimentos (DTAs) está ligada aos precários hábitos de higiene pessoal dos manipuladores. Um dos microorganismos indicadores de falta de higiene pessoal é o *Staphylococcus aureus,* um patógeno encontrado principalmente no cabelo, nariz, mãos e pele. Canella (2007) analisou a presença deste microorganismo em 4 (23,5%) amostras contaminadas da alimentação escolar de Goiás, o que é preocupante (NOLLA; CANTOS, 2002; SILVA JÚNIOR, 2005). Em 210 (32,3%) escolas, os arredores apresentavam focos de insalubridade e em 573 (88,2%) não havia proteção em aberturas, o que representa risco de contaminação de alimentos. Em 474 (72,9%) escolas a água foi potavelmente atestada, mas a higienização das caixas d'água não estava sendo realizada em 273 (42%) unidades escolares. Estes resultados estão compatíveis com um estudo feito por Canella (2007) que analisou a qualidade da água das escolas públicas de Goiás. Segundo Canella (2007), 73 (28,9%) amostras de água escolares possuíam qualidade insatisfatória, o que compromete a qualidade das refeições produzidas. Equipamentos e utensílios relacionados à produção da alimentação escolar estavam em bom estado de conservação e limpeza em 544 (83,7%) unidades escolares. Foi verificado fluxo de produção inadequado com riscos de contaminação cruzada em 326 (50,2%) escolas, aplicação inadequada do binômio tempo e temperatura para descongelamento em 256 (39,4%) unidades escolares, e higienização inadequada dos alimentos em 200 (30,8%) amostras. A inexistência de programa de controle de pragas foi observada em 363 (55,9%) escolas. Este programa é indispensável à prevenção das DTAs e, em vários estudos, foram detectados importantes grupos de microorganismos nas próprias pragas e em seus resíduos. Há de se considerar também os sentimentos de repulsa que a presença destes animais causa, além do risco de prejuízos econômicos (SILVA JÚNIOR, 2005). A partir destes dados, foram feitas capacitações de multiplicadores e merendeiras dos municípios do estado de Goiás. Foram capacitados 461 multiplicadores e 1255 merendeiras, o que demonstra a abrangência do projeto. Este possibilitou também o surgimento de alguns produtos, sendo que dois deles, intitulados como "Avaliação e Monitoramento da Alimentação Escolar, Goiás: uso do *check list* como ferramenta de diagnóstico" e "Monitoramento e Eficácia de um Programa de Alimentação" foram premiados em eventos nacionais.

4 CONCLUSÃO/COMENTÁRIOS FINAIS~

Nas unidades escolares analisadas, a qualidade dos recursos humanos, dos equipamentos e utensílios e dos recursos físico-funcionais envolvidos na produção

da alimentação escolar é pouco satisfatória, representando risco à saúde das crianças. É de fundamental importância que a criação de linhas de pesquisa nesta área, bem como propostas para a melhoria da alimentação escolar continuem a ser desenvolvidos. Isto permitirá que o direito humano à alimentação adequada, um dos pilares de luta na prática do nutricionista, seja mais atuante no âmbito das escolas.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução RDC nº 32 de 10 de agosto de 2006**. Dispõe de normas para execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Brasília-DF, 2006 . Disponível em: <http://www1.fnde.gov.br/home/

resolucoes_2006/res_032_10082006.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2007.

CANELLA, D.S..**Avaliação e monitoramento da qualidade da alimentação escolar em Goiás**. 2007. 18 f. Relatório Parcial (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica) – Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2007.

NOLLA, A.C.; CANTOS, G.A. Ocorrência de enteroparasitas em indivíduos que manipulam alimentos em Florianópolis SC, Brasil. **Revista Ciências da Saúde**, Campinas, v.21, p.27-31, 2002.

SILVA JUNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6. ed. São Paulo: Varela, 2005. 623p.

STEFANINI, M.L.R. **Merenda escolar:** história, evolução e contribuição no atendimento às necessidades nutricionais da criança. 1997. 50f. Tese (Doutorado em Nutrição e Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq, FNDE

---

1. Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Nutrição. UFG. lívia_emi@hotmail.com.
2. Aluna de Iniciação Cientifica. Faculdade de Nutrição. UFG.
3. Docente. Faculdade de Nutrição. UFG.
4. Orientadora. Faculdade de Nutrição. UFG. emonego@fanut.ufg.br.

EXPOSIÇÃO À MATERIAL BIOLÓGICO EM INSTITUIÇÕES DE SAÚDE: UM ESTUDO SOBRE O ENVOLVIMENTO DE INDIVÍDUOS QUE NÃO PERTENCEM AO QUADRO DE PESSOAL DA ÁREA DA SAÚDE

LOPES, Liwcy Keller de Oliveira[100]; **MATOS**, Letícia de Sousa[2]; **CASTRO**, Poliana Mendonça[2]; **TIPPLE,** Anaclara Ferreira Veiga[3]

Palavras-chave: Serviços de saúde, exposição a agentes biológicos, segurança.

1. INTRODUÇÃO

O risco biológico representa a possibilidade de contato com material biológico como sangue ou outros fluidos orgânicos que podem veicular agentes biológicos patogênicos causadores de dano à saúde do homem. Para evitar riscos de contaminação durante a execução do trabalho, os profissionais de saúde devem conhecer e adotar no seu cotidiano as medidas de Precauções Padrão (GARNER, 1996). Porém, as evidências mostram que os acidentes ocorrem principalmente por negligências a estas medidas, que incluem o manuseio e o descarte inadequado de perfurocortantes. Assim, pode-se inferir que não apenas os Profissionais da Área de Saúde (PAS) estão expostos a material biológico em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS), mas qualquer indivíduo que transite por eles, como os acompanhantes de pacientes internos, prestadores de serviços, voluntários, profissionais de apoio administrativo, dentre outros. Os dados epidemiológicos referentes a acidentes com indivíduos que não pertencem ao quadro de pessoal da área da saúde ainda precisam ser melhor conhecidos e explorados. Os resultados deste estudo podem contribuir para o conhecimento do risco biológico neste grupo, que é um fundamento necessário ao estabelecimento de medidas preventivas. Os objetivos deste estudo foram identificar a exposição a material biológico entre indivíduos que não fazem parte da equipe de profissionais de saúde e caracterizar o perfil das exposições ocorridas entre este grupo.

2. METODOLOGIA

100 Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Enfermagem – NEPIH - Núcleo de Estudos e Pesquisa em Infecção Hospitalar. liwcykeller@yahoo.com.br

[2] Enfermeiras graduadas pela Faculdade de Enfermagem – UFG.

[3] Orientadora. Faculdade de Enfermagem - UFG. anaclara@fen.ufg.br

Estudo descritivo realizado no banco de registros de acidentes com material biológico catalogado por um estudo desenvolvido pelo Núcleo de Pesquisa em Infecção Hospitalar – NEPIH da Faculdade de Enfermagem - FEN da Universidade Federal de Goiás - UFG (MATOS, 2005)*. Foram identificados 960 prontuários de vítimas de acidentes com material biológico, destes 38 (3,9%) ocorreram com indivíduos não pertencentes ao quadro de pessoal da área da saúde e ao serviço de higienização e limpeza, que correspondem ao grupo avaliado no estudo. Os dados foram obtidos pelo preenchimento de um *chek-list* com informações pessoais, tipo de acidente, descrição do acidente e o atendimento recebido. Os resultados foram processados no programa EPI-INFO, versão 2002, e apresentados em gráficos e tabelas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 38 acidentes registrados com indivíduos não pertencentes ao quadro de pessoal da saúde ocorreram entre 2000 e 2004, com notificações: dois em 2000 (5,3%); um em 2001 (2,6%); 12 em 2002 (31,6%); 13 em 2003 (34,2%) e 10 em 2004 (26,3%). Os indivíduos eram predominantemente do sexo masculino (30/ 79,0%), oito (21,0%) eram do sexo feminino. Os bombeiros correspondem à categoria que mais apresentou acidentes com material biológico, 12 (31,5%). Segundo Florêncio *et al* (2003) o risco de exposição ocupacional a fluidos corpóreos por estes profissionais é previsível devido às características do trabalho que desempenham. Para algumas categorias identificadas neste estudo, a possibilidade de exposição a material biológico está mais claramente implícita às suas atividades na relação com os EAS, como os voluntários (4/ 10,5%), os soldados (3/ 7,9%) e mesmo os garis (3/ 7,9%). Em relação às categorias de técnico de manutenção (4/ 10,5%), vigilante (3/ 7,9%), pedreiro (2/ 5,2%), eletricista (2/ 5,2%), cabeleireiro (1/ 2,6%), vendedor do departamento médico (1/ 2,6%) e pintor (1/ 2,6%), não podemos afirmar se no momento do acidente estavam exercendo atividades referentes à seu trabalho, uma vez que estes profissionais podem ser necessários na rotina dos EAS, ou se estavam acompanhando ou visitando algum paciente internado na instituição, como provavelmente as categorias de professor (1/ 2,6%) e do lar (1/ 2,6%). Verificou-se que 16 (42,2%) acidentados apresentavam esquema vacinal completo (3 doses) para Hepatite B, dentre estes sete (43,7%) eram bombeiros. Entre os oito (21,0%) indivíduos que referiram não estar imunizados, dois (25,0%) eram bombeiros, um (12,5%) soldado e um (12,5%) gari, que devido às características do trabalho que desempenham deveriam apresentar vacinação para hepatite B. Os acidentes aconteceram, predominantemente, no período diurno, 27 (71,0%) o que é semelhante ao que acontece com os PAS, pois corresponde ao período de maior demanda dentro dos EAS. Observou-se o predomínio de acidentes percutâneos 26 (68,4%). Em dois (5,3%) acidentes houve exposição de todo o corpo do trabalhador

* Trabalho desenvolvido com apoio do CNPq - PIBIC: 2004-2005, encaminhado para publicação na Revista da escola de Enfermagem da USP.

que realizava manutenção na rede de esgoto do Centro Cirúrgico do hospital. O sangue (28/ 73,7%) foi o material biológico mais envolvido nos acidentes e a área corporal mais atingida foi a mão (17/ 44,8%), seguida dos olhos (7/ 18,4%) e pé (4/10,5%). Entre os acidentes envolvendo o pé, todos apresentaram exposição percutânea tendo o sangue como material biológico envolvido em três deles, e em três a agulha que provocou a injúria estava no chão, evidenciando que houve descarte inadequado pelos PAS. Apenas 10 (26,3%) indivíduos que sofreram acidentes com material biológico relataram usar algum Equipamento de Proteção Individual (EPI) no momento do acidente, sendo a luva o EPI mais utilizado, isoladamente e em associação a outros EPI. Em 27 acidentes (71,0%) não foi possível identificar em que momento ocorreu o primeiro atendimento. Nos 15 (39,5%) acidentes onde houve relato da realização de cuidados locais após a exposição, nove afirmaram ter realizado limpeza do local com água e sabão. Identificou-se que 34 (89,5%) indivíduos realizaram testes sorológicos, no primeiro atendimento, para HIV, e 30 (71,9%) para HBV e HCV. Observou-se que a adesão aos exames preconizados diminuiu à medida que houve um distanciamento do evento (acidente), os dados sugerem que existe uma maior preocupação com a contaminação pelo HIV, que foi o teste mais realizado entre os recomendados pelo Ministério da Saúde para o acompanhamento de vítimas de acidentes com material biológico.

4. CONCLUSÃO

Os EAS são locais de risco para acidente com material biológico para todos os indivíduos que neles transitam (ainda necessário mensurar), indicando a necessidade do desenvolvimento de políticas institucionais de educação que enfoque o risco biológico e as medidas preventivas para todos que as freqüentam. Os dados deste estudo permitem presumir, sustentados em normas regulamentadoras (BRASIL, 2005) e nas precauções padrão (GARNER, 1996), as seguintes medidas profiláticas: todos os indivíduos que freqüentam serviços de assistência à saúde devem usar sapatos fechados; profissionais não pertencentes à área da saúde que exercem atividades laborais dentro de instituições de saúde devem ser orientados quanto ao risco biológico a que estão expostos, bem como as medidas que devem ser adotadas para minimizar esse risco, entre elas o uso de EPI adequado às respectivas atividades e medidas pós-exposição a material biológico; deve haver um comprometimento dos PAS quanto ao descarte apropriado de perfurocortantes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **NR 32 - Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde**. Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_32.pdf.

Acesso em: 02/12/2006.

FLORÊNCIO, V.B.; RODRIGUES, C.A.; PEREIRA, M.S.; SOUZA, A.C.S. Adesão às precauções padrão entre os profissionais da equipe de resgate pré-hospitalar do Corpo de Bombeiros de Goiás. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 5 n. 1, 2003. Disponível em: <http:/www.fen.ufg.br/revista> Acesso em: 26/09/2006.

GARNER, J. S. Guideline for isolations in hospitals. **Infect. Control. Hosp. Epidemiol.**, New Jersey, v.13, n.5, 1996.

MATOS, L.S.; SOUZA, A.C.S.; TIPPLE, A.F.V.; CASTRO, P.M.; NOGUEIRA, L.A.; PEREIRA, M.S. Profilaxia pós-exposição a material biológico: a realidade do acompanhamento no município de Goiânia-GO. In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG-CONPEEX, 2, 2005, Goiânia. **Anais Eletrônico do XIII Seminário de Iniciação Científica** [CD-ROOM], Goiânia: UFG

FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPq

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ANTICORPOS POLICLONAIS CONTRA A PROTEÍNA RECOMBINANTE TIORREDOXINA 1 (r*Pb*TRX1) DO FUNGO PATOGÊNICO HUMANO *PARACOCCIDIOIDES BRASILIENSIS*

CINTRA, Lorena Cardoso[1]**; KIPNIS**, Ana Paula Junqueira[2]; **SILVA**, Ediane Batista[3]; **SILVA**, Bruna Daniella de Souza[4]**; JESUÍNO,** Rosália Santos Amorim[5]

Palavras-chave: *Paracoccidiodes brasiliensis*, Tiorredoxina, Anticorpos policlonais

1. INTRODUÇÃO

O fungo *Paracoccidioides brasiliensis* é o agente etiológico da micose humana paracoccidioidomicose (PCM) (Almeida, 1930), uma micose sistêmica e endêmica na América Latina principalmente em países como a Colômbia, Venezuela e Brasil. A tiorredoxina 1 (TRX1) é uma proteína pequena, ubiquitária e multifuncional que juntamente com a tiorredoxina redutase e o NADPH exerce um importante papel no controle da homeostase redox das células em situação de estresse. Esta proteína tem sido objeto de estudos no fungo *P. brasiliensis*, sendo expressa em *Escherichia coli* e utilizada para obtenção de anticorpos policlonais. A obtenção destes anticorpos específicos contra a proteína recombinante TRX1 (r*Pb*TRX1) possibilitará citolocalizar esta proteína em *P. brasiliensis* e também avaliar o papel desta proteína frente ao estresse oxidativo.

2. METODOLOGIA

2.1 - Produção heteróloga da proteína recombinante tiorredoxina de *P. brasiliensis* (*Pb*TRX1)

O cDNA de *Pb*TRX1 já se encontrava clonado no vetor de expressão pGEX-4T-3 (figura 1). Essa construção foi introduzida em uma célula hospedeira *E. coli* XL1-Blue. A expressão da proteína recombinante foi induzida pelo cultivo da XL1-Blue a 37 °C em meio de cultura adicionado de isopropil ß-D-tiogalactopiranosídeo (IPTG 0,5 mM). Em seguida, a r*Pb*TRX1 foi solubilizada através da ação da enzima lisozima e por sonicação. A r*Pb*TRX1 obtida encontra-se fusionada com um domínio de 29 kDa da Glutationa S-transferase (GST) de *Schistosoma japonicum*. A r*Pb*TRX1 foi fracionada em gel de poliacrilamida SDS/PAGE (*Sodium Dodecyl Sulfate/ PolyAcrylamide Gel Electrophoresis*) unidimensional (Laemmli, 1970), corado por *coomassie blue* e a banda de aproximadamente 38 kDa correspondente

a 12 kDa da TRX1 mais 29 kDa da GST foi cortada do gel e utilizada nos experimentos de imunização.

2.2 - Isolamento da proteína r*Pb*TRX1 e Imunização dos camundongos

A banda de aproximadamente 38 kDa, referente à r*Pb*TRX1, foi cortada do gel SDS/PAGE e em seguida a região excisada foi diluída em PBS (pH 7,4) e injetada subcutaneamente em 2 fêmeas de camundongos isogênicos da linhagem BALB/c. A imunização foi realizada por três vezes em intervalos de 10 dias. Após 30 dias foi realizada a sangria dos animais e o soro processado. Cada camundongo recebeu aproximadamente 120 µg do gel contendo a r*Pb*TRX1.

2.3 - Avaliação do anticorpo policlonal anti r*Pb*TRX1 por meio da técnica de ELISA

Para a realização do teste de ELISA, as placas de poliestireno com 96 poços foram sensibilizadas com o antígeno r*Pb*TRX1 por 18 horas, à 4ºC. As placas foram bloqueadas com tampão (PBS-T 0,1% e leite desnatado 5%) por uma hora à 37ºC e em seguida lavadas com PBS-T 0,05%. As placas foram então incubadas com o conjugado anti **–** IgG de camundongo (100µl, 1/2000, Biohad) por uma hora à 37ºC, lavadas com tampão PBS-T 0,05% e a seguir adicionadas da solução do substrato (5 mg orthophenylenediamine, 5 mL de tampão citrato 0,1 M) 10 minutos. A reação foi interrompida pela adição de ácido H_2SO_4 4 N e a leitura da densidade ótica feita em 490 nm.

2.4 - Teste do anticorpo policlonal anti r*Pb*TRX1 por meio de *Western blotting*

A proteína recombinante foi fracionada em gel de poliacrilamida (SDS/PAGE) unidimensional como descrito por **Laemmli (1970)**. Posteriormente foi transferida para membranas, segundo o procedimento descrito por **Sambrook *et al.* (1989)** e estas membranas foram reagidas com diferentes diluições do anticorpo policlonal anti-r*Pb*TRX1 e a seguir com anticorpo secundário anti – IgG de camundongo acoplado a fosfatase alcalina. As membranas foram reveladas pelo sistema BCIP/NBT.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Validação dos anticorpos policlonais anti r*Pb*TRX1 utilizando o método de ELISA

Para validar os anticorpos foi proposto a realização do teste de ELISA. Para isso, utilizou-se os antígenos GST e a proteína recombinante *Pb*TRX1 em diferentes diluições (1/10, 1/20, 1/40, 1/80, 1/120, 1/340, 1/680, 1/1360, 1/2720, 1/5440). Foi observado que os anticorpos não reconhecem o antígeno GST e em contrapartida observamos o reconhecimento da proteína recombinante. O gráfico da figura 1 mostra que os valores de absorbância são maiores para as menores diluições do antígeno (r*Pb*TRX1).

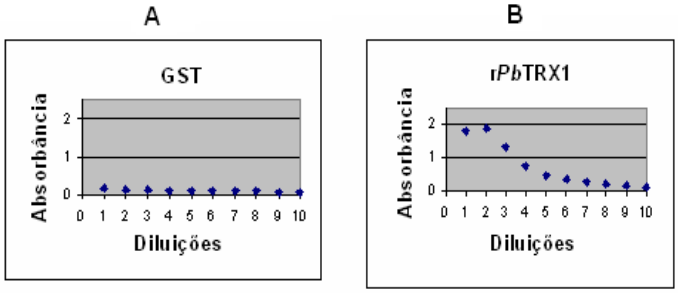


Figura 1. Validação dos anticorpos utilizando o método de ELISA. A – Teste com o antígeno GST. **B –** Teste com o antígeno recombinante *Pb*TRX1. Os números representados no eixo X 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 correspondem respectivamente às diluições 1/10, 1/20, 1/40, 1/80, 1/120, 1/340, 1/680, 1/1360, 1/2720, 1/5440. Estes resultados representam a média de três experimentos independentes.

3.2 - Validação dos anticorpos policlonais anti r*Pb*TRX1 utilizando o método de *Western Blotting*

Foram realizados ensaios para determinação da reatividade da proteína recombinante com o soro obtido a partir das imunizações realizadas em camundongos (descrito no item 2.2). Após eletroforese em gel de poliacrilamida (gradiente de 15% - 5%), foi realizada a transferência para membranas de nitrocelulose, as quais foram reagidas com os soros dos camundongos. Verificou-se que os anticorpos policlonais presentes no soro obtido dos animais imunizados com r*Pb*TRX1 reagiram contra a mesma presente na membrana (figura 2). Para comprovar que os anticorpos estavam reconhecendo apenas a *Pb*TRX1 fusionada a GST, utilizou-se para os testes o vetor pGEX-4T-3. Como mostrado na figura 2 não houve reconhecimento da GST pelo anticorpo policlonal produzido, sendo este específico para *Pb*TRX1.

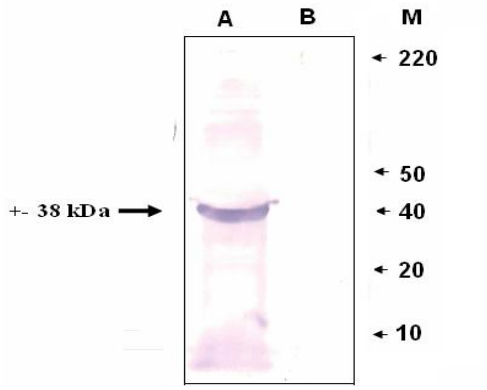


Figura 2 - Validação dos anticorpos utilizando o método de *immunoblotting*. A proteína foi fracionada através de eletroforese em gel de poliacrilamida e transferida para membrana de nitrocelulose. A proteína recombinante *Pb*TRX1 foi reagida com soros de camundongos imunizados (diluição

1:100). Após a reação com o anticorpo secundário anti-IgG humano acoplado a fosfatase alcalina (diluição 1:5000), a reação foi revelada pelo sistema BCIP/NBT. **A –** Banda de aproximadamente 38 kDa referente à r*Pb*TRX1; **B -** GST; **M -** Marcador de peso molecular (BenchMark – Invitrogen).

4. CONCLUSÃO

Com a obtenção da proteína recombinante *Pb*TRX1 de *P. brasiliensis* foi possível realizar a produção dos anticorpos policlonais. Além disso, os resultados de validação dos anticorpos policlonais anti-*Pb*TRX1 utilizando ELISA e *Western-blotting* demonstram que os mesmos são reativos para a proteína recombinante *Pb*TRX1.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, F. **Estudos comparativos do granuloma coccidioico nos Estados Unidos e no Brasil. Novo gênero para o parasita brasileiro.** An. Fac. Med. S. Paulo. V. 5, p.125-141, 1930.

2. LAEMMLI, U. K. **Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T4.** Nature. V. 15; 227(5259), p. 680-5, 1970.

3. SAMBROOK, J., FRITSCH, E.F., MANIATIS, T. **Molecular Cloning: A Laboratory Manual.** 2.ed. New York: Cold Spring Harbor Laboratory. 18. p. 88, 1989.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq

1. **Bolsista de iniciação científica. Instituto de Ciências Biológicas, UFG.** lorenabioufg@gmail.com
2. **Co-orientadora. Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública – IPTSP, UFG**
3. **Aluna de Doutorado. IPTSP, UFG**
4. **Aluna de iniciação científica. IPTSP, UFG**
5. **Orientadora.**rosalia@icb.ufg.br

DESEMPENHO DE PINTOS DE DUAS LINHAGENS DE FRANGOS DE CORTE PROVENIENTES DE OVOS EMBRIONADOS INOCULADOS COM PROBIÓTICOS E DESAFIADOS POR SALMONELLA ENTERITIDIS

REIS, Lorena Fernandes[1]; **CHAVES,** Leandro da Silva[2]; **CAFÉ,** Marcos Barcellos[3].

Palavras- chave: Frangos de corte, Salmoneloses aviárias, Probiótico, *Salmonella Enteritidis.*

1. INTRODUÇÃO

As áreas de nutrição, melhoramento genético, manejo, biossegurança e biosseguridade na avicultura nacional e mundial têm passado por processos de aprimoramento para melhor atender o mercado consumidor. A importância da avicultura no país está refletida no volume de carne produzido e nos índices econômicos de exportação. Contando com aproximadamente 15% da carne de frango produzida no mundo, o Brasil é, desde 2004, o maior exportador mundial do produto, em toneladas, conforme dados da Associação brasileira dos produtores e exportadores de frangos, ABEF.

Para a preservação do mercado, melhor comercialização dos produtos avícolas e manutenção da boa produtividade, é de suma importância o acompanhamento do status sanitário dos lotes avícolas brasileiros, sendo que a qualidade microbiológica dos produtos devem ser constantemente monitorada seguindo regulamentos que são ditados pelos departamentos de inspeção e fiscalização de produtos de origem animal, efetuado nacionalmente pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. Esses órgãos, juntamente com o apoio dos estados, municípios e de empresas do meio avícola, vêm tentando solucionar um dos principais problemas sanitários enfrentados pelos produtores e exportadores brasileiros de frangos: as Salmoneloses aviárias. Essas, além de causar depressão na produtividade, acabam afetando a atividade com os embargos e barreiras impostas pelos países importadores, prejudicando a exportação e conseqüentemente a economia brasileira.

2. OBJETIVOS

Mensurar desempenho de aves de duas linhagens de frangos de corte inoculados in ovo com probiótico e desafiados no primeiro dia de vida com *Salmonella Enteritidis.*

3. METODOLOGIA

O experimento foi realizado nos isolamentos do Hospital Veterinário e no Laboratório de Bacteriologia do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás.

Utilizou-se 720 ovos, provenientes de matrizes entre 35 e 50 semanas de idade, que foram numerados, pesados e incubados em máquinas Premium Ecológica com capacidade para 120 ovos, cada. Foram colocados 120 ovos por incubadora sendo incubados 360 ovos da linhagem de crescimento lento ISA Label e 360 da linhagem Hubbard.

Os tratamentos foram delineados tendo como fatores a linhagem, o uso do probiótico e o desafio de *Salmonella* Enteritidis da seguinta forma:

23.0 Hubbard sem probiótico e com desafio;
24.0 Hubbard sem probiótico e sem desafio;
25.0 Hubbard com probiótico e com desafio;
26.0 Hubbard com probiótico e sem desafio;
27.0 ISA Label sem probiótico e com desafio;
28.0 ISA Label sem probiótico e sem desafio;
29.0 ISA Label com probiótico e com desafio;
30.0 ISA Label com probiótico e sem desafio;

O probiótico foi inoculado nos ovos embrionados no 19° dia de incubação e o desafio com *Salmonella* Enteritidis foi realizado no primeiro dia de vida das aves via trato gastrintestinal, aplicado diretamente no inglúvio. Aves desafiadas e não desafiadas foram alojadas separadamente para evitar colonização e contaminação entre os tratamentos, tendo o cuidado de manter a mesma ambiência.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão dispostos as variáveis de desempenho avaliadas aos 21 dias. A linhagem influenciou ($P<0,05$) o peso médio, consumo de ração, mortalidade e conversão alimentar, observando maior consumo de ração e conseqüentemente peso médio, e menor mortalidade e conversão alimentar para a linhagem Hubbard nessa idade avaliada.

O probiótico injetado nos ovos embrionados influenciou ($P<0,05$) negativamente o peso médio, o consumo de ração e a mortalidade das aves aos 21 dias, não exercendo diferença estatística para conversão alimentar. Vários trabalhos trazem informações semelhantes às encontradas neste experimento, mostrando que

a utilização dos probióticos na produção animal ainda não significa garantia de bons resultados (LODDI et al., 2000; LEANDRO et al., 2003). As razões para estes resultados podem estar relacionadas à técnica de injeção da cultura *in ovo*, a dosagem empregada do produto e ao tipo de cultura de microrganismos.

Apesar das aves infectadas apresentarem pior conversão alimentar (P<0,05) comparado às aves controle, pôde ser observado menor mortalidade nos pintos que albergavam o patógeno. Esses dados confirmam, em parte, as informações de BERCHIERE JÚNIOR (2000) que afirmou que as salmoneloses paratíficas se adaptam bem ao trato gastrintestinal da ave podendo não provocar transtornos negativos na produtividade.

5. CONCLUSÕES

O desempenho zootécnico das linhagens infectadas foi inferior ao do grupo não infectado, mostrando a influência negativa da salmonela.

A inoculação do probiótico in ovo não trouxe benefícios no desempenho zootécnico de aves infectadas ou não infectadas por salmonela.

TABELA 1 – Peso médio, consumo de ração, mortalidade e conversão alimentar de frangos de duas linhagens recebendo ou não probiótico e/ou *Salmonella* Enteritidis aos 21 dias de vida

Peso médio		Controle	Infectado	Probiótico	Linhagem
Hubbard	Sem Probiótico	767,81 a	727,31 ab	579,08 z	722,26 A
	Com Probiótico	679,23 b	714,68 ab	540,94 w	
Label	Sem Probiótico	416,70 c	404,50 c		390,23 B
	Com Probiótico	373,86 c	359,72 c		
CV= 8,26		559,40	561,65		
Consumo de ração		Controle	Infectado	Probiótico	Linhagem
Hubbard	Sem Probiótico	906,58 a	859,54 a	707,82 z	830,24 A
	Com Probiótico	717,34 b	837,50 a	598,90 w	
Label	Sem Probiótico	522,02 c	543,14 c		476,48 B

	Com Probiótico	458,80 cd	381,96 d		
CV=12,62		651,18	655,53		
Mortalidade		Controle	Infectado	Probiótico	Linhagem
Hubbard	Sem Probiótico	35,28 a	36,50 a	36,65 z	45,68 A
	Com Probiótico	68,54 c	42,40 ab	58,92 w	
Label	Sem Probiótico	37,74 a	37,10 a		49,89 B
	Com Probiótico	56,18 bc	38,56 c		
CV= 13,18		49,43 x	46,14 y		
Conversão alimentar		Controle	Infectado	Probiótico	Linhagem
Hubbard	Sem Probiótico	1,330 a	1,350 a	1,447	1,351 A
	Com Probiótico	1,362 a	1,364 ab	1,474	
Label	Sem Probiótico	1,502 bc	1,606 cd		1,570 B
	Com Probiótico	1,437 ab	1,728 d		
CV= 7,79		1,406 x	1,512 y		

a, b, c, d; A, B; x, y; z, w - médias seguidas de letras diferentes diferem entre si pelo teste de Tukey (P<0,05);

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BERCHIERI JÚNIOR, A. Salmoneloses Aviárias. In: BERCHIERI JÚNIOR, A.; MACARI, M. **Doenças das aves**, FACTA: Campinas, p. 185-196, 2000.

2. LEANDRO, N.S.M., OLIVEIRA, A.S., ANDRADE, M.A.; MORAES, D.M.C.; GONZALES, E. Avaliação do probiótico na ração sobre o desempenho de pintos de corte inoculados ou não com *Salmonella enterica* sorovar Enteritidis. In: 40ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2003, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: SBZ, 2003.

3. LODDI, M. M.; GONZALES, E.; TAKITA, T. S.; MENDES, A. A.ROCA, R. O. Uso de probiótico e antibiótico sobre o desempenho, o rendimento e a qualidade de carcaça de frangos de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29 n.4, p.1124-1131, 2000.

1 – Aluna do curso de Medicina Veterinária / Bolsista PIBIC

2 – Aluno de Mestrado do Programa de Pós-Graduação da EV/UFG

3 – Professor Orientador

DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS EM ESTRADAS NÃO PAVIMENTADAS

PEIXOTO, Lorena Ferreira[1]; **GRIEBELER,** Nori Paulo[2]; **OLIVEIRA,** Janaína de Moura[3] **OLIVEIRA,** João Fonseca [3]

Palavras-chave: erosão, escoamento superficial, drenagem

1. INTRODUÇÃO

Estradas não pavimentadas correspondem a maior parte da malha viária brasileira. De acordo com a Agência Estado (2007), o Brasil apresenta somente 11% das estradas pavimentadas. As estradas não pavimentadas, normalmente são construídas sem os devidos critérios de segurança e trafegabilidade, sendo comum sua degradação em períodos de grande trânsito ou chuvosos. Este tipo de estradas apresenta grande importância tanto nos aspectos econômicos, quanto ambientais e sociais, devendo permitir o acesso da população à educação, saúde lazer e comércio. A revitalização da economia agrícola também está relacionada diretamente à existência de estradas em boas condições de tráfego, ajudando na manutenção do homem no campo e na integração deste à sociedade urbana, representando, desta forma, importante fator para a redução do êxodo rural. Conforme Baesso e Gonçalves (2003), estas estradas são importantes agentes indutores de crescimento e proporcionam significantes benefícios sociais e econômicos. Apesar da sua grande importância, este tipo de estrada normalmente é construído sem os critérios necessários para que sua finalidade seja cumprida de forma adequada, permanecendo, em muitas regiões, inutilizáveis durante longos períodos, prejudicando assim, uma grande parcela da população. Tendo em vista sua importância, é necessário que sejam realizados estudos visando levantar informações que permitam caracterizar os problemas mais comuns em estradas não pavimentadas de modo que estes dados sirvam de suporte para o desenvolvimento de técnicas que visem se adequarem as mais variadas situações.

2. METODOLOGIA

O levantamento de informações foi realizado em estradas localizadas nos municípios de Baliza, Doverlândia e Morrinhos, em Goiás, bem como em estradas na área da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás (EA/UFG). Todas as informações foram sintetizadas no setor de Engenharia Rural da EA/UFG. Para registro das informações foram visitadas as

regiões, sendo realizado um levantamento fotográfico dos principais danos encontrados nas estradas e feita a descrição sobre os fatores causadores dos problemas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 são apresentadas estradas nas quais observou-se afloramento de rochas e presença de um filete de água (1a), a presença de areião de baixada (1b), característico de regiões com solos arenosos a qual é trazida por erosão de áreas mais elevadas e também a presença de corrugações (costela de vaca) (1c). A presença de corrugações, apresentadas na Figura 1c foi notada em todos os momentos do trabalho e em todas as regiões, aumentando no período mais seco. Este problema mostrou-se um dos mais comuns observados, chegando a dificultar o deslocamento em alguns trechos de estradas e causando grande desconforto. Na Figura 2 são apresentadas saídas de água com bastante vegetação (2a), a qual, apesar de reduzir a energia do escoamento superficial, provoca também o acúmulo de sedimentos e provocando, em alguns casos, o desvio de água do canal para o leito da estrada. Na mesma Figura é apresentada ainda uma estrada forte ocorrência de erosões (2b), tendo seu leito deslocado constituindo uma nova pista de rolamento (2c) a qual, além de apresentar riscos devido a erosão da pista anterior, já apresenta problemas devido a falta de abaulamento, mostrando escoamento de água sobre o leito. Na Figura 3 é apresentada uma estrada na qual ocorre o acúmulo de água sobre o leito (3a) indicando também a abertura para o escoamento da água para fora do leito da estrada. Ressalta-se que o escoamento de água fora realizado para um talude com mais de 6 m de altura, apresentando forte risco de ocorrência de erosão. Observa-se também que o acúmulo de água sobre o leito, devido a ausência de abaulamento, tem provocado a formação de buracos (panelas) os quais agravam-se pela passagem de veículos sobre o solo úmido. Nesta Figura é apresentada também imagem indicando o escoamento sobre o leito da estrada (3b e 3c) devido a ausência de abaulamento para direcionar água para os canais de drenagem. Na Figura 3b observa-se o escoamento transversal ao leito e na Figura 3c é apresentado um sulco longitudinal que corta toda a estrada, apresentando também a formação de buracos com acúmulo de água. Na Figura 4 é retratado o desvio lateral de água advinda do leito da estrada, provocado pela construção de uma lombada (4a). Ressalta-se que esta medida pode ser benéfica para a conservação, no entanto a água deve ser conduzida adequadamente, o que não é observado nesta Figura, uma vez que o desvio da água tem provocado erosão às margens da estrada. Na Figura 4b pode ser observado o fechamento de uma saída lateral na estrada, realizado com a colocação de um saco de areia, no entanto, com a encosta bastante longa e íngreme, observa-se o aparecimento de erosões de grande porte na parte mais baixa da mesma estrada (4c). Acrescenta-se que a observação de estradas encaixadas (leitos mais baixos que as áreas marginais) ou a

condução das águas das áreas laterais para as estradas é muito comum, sendo comum também, nestes casos, a degradação do leito. Na Figura 5 observa-se uma medida bastante indicada para a recepção do escoamento superficial advindo das estradas, no entanto, observa-se a ocorrência de erosão no canal que conduz a água da estrada até a bacia, o que indica um mal dimensionamento do espaçamento entre bacias ou das características de escoamento no canal (5a). Na Figura 5b observa-se uma bacia de acumulação assoreada e com a presença falhas no talude, indicando área de possível transbordamento. Observa-se também que na área da bacia de acumulação há a presença de marcas de pisoteio por bovinos, o que é um fator de degradação das bacias. Isto pode ser bem observado na Figura 5c, na qual um boi está sobre o talude de uma bacia. Ressalta-se que isto é normalmente realizado para acumular água nas áreas de pastagem, no entanto pode ser fonte de problemas de erosão.

(a) (b) (c)

Figura 1.

(a) (b) (c)

Figura 2.

(a) (b) (c)

Figura 3.

(a) (b) (c)

Figura 4.

(a) (b) (c)

Figura 5.

4. CONCLUSÃO

Os problemas mais comuns observados foram: o mau desempenho da superfície; a falta de capacidade de suporte do leito e subleito e a deficiência do sistema de drenagem, agravando os problemas erosivos. Observou-se também a aplicação inadequada de técnicas de controle de escoamento. Assim, torna-se necessário um investimento em estudos e aperfeiçoamento nas técnicas construtivas de estradas não pavimentadas, bem como a aplicação correta de técnicas já disponíveis.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agência Estado, Disponível em: http://br.noticias.yahoo.com/s/05082007/25/economia-apenas-11-das-estradas-pais-sao-asfaltadas.html, acesso em: 05 de agosto de 2007.

2. BAESSO, D. P. e GONÇALVES, F. L. R., Estradas Rurais - **Técnicas adequadas de manutenção**, Florianópolis. Março de 2003. p. 3 – 4 e p. 53.

1. Voluntária de Iniciação Científica. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. UFG lorenaterra@gmail.com

2. Orientador. EAEA/UFG. Bolsista CNPq. griebeler@yahoo.com.br

3. Alunos de Mestrado PPGA-EAEA/UFG.

AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA, FISIOPATOLÓGICA, NEUROIMAGENOLÓGICA, COGNITIVA E COMPORTAMENTAL DA FORMA PSÍQUICA DA NEUROCISTICERCOSE

LIMA, Lorena Guimarães[1]; **CAIXETA**, Leonardo Ferreira[2]

UNIDADE ACADÊMICA: Departamento de Medicina Tropical, Saúde Coletiva e Dermatologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da UFG.

PALAVRAS CHAVE: neurocisticercose, psicoses orgânicas

INTRODUÇÃO (OBJETIVOS):

As psicoses orgânicas podem ser produzidas por uma variedade de disfunções neurológicas, metabólicas e tóxicas[1] e raramente são mencionadas na literatura, correspondendo a 2,5% dos casos de psicose descritos.[2]

A Neurocisticercose é reconhecida atualmente como a infecção helmíntica mais comum do SNC[3], e permanece ainda uma doença endêmica em algumas regiões do Brasil. A apresentação clínica da Neurocisticercose é diversa, variando com o número, o tamanho e a topografia das lesões e a intensidade da resposta imune do hospedeiro ao parasita.[4] As manifestações clínicas em ordem decrescente de freqüência são: convulsões (80%), cefaléia (40%), alterações visuais (20%), confusão (15%), ataxia (6%) e psicoses (5%).[5] Os sintomas psiquiátricos frequentemente complicam a apresentação clínica dos pacientes com Neurocisticercose. O sintoma psiquiátrico mais comum é a desordem psicótica.[6]

Vários autores tentaram explicar as apresentações psicóticas na Neurocisticercose baseados na localização das lesões. Entretanto, os relatos subseqüentes falharam em estabelecer toda a relação entre manifestações psiquiátricas e a topografia das lesões.[7] Por isso se faz necessário e é de extrema importância estudos que têm como objetivo correlacionar manifestações psiquiátricas da Neurocisticercose com a topografia das lesões cerebrais encontradas.

O objetivo desse trabalho é caracterizar a fenomenologia dos sintomas psicóticos na forma psíquica da Neurocisticercose e correlacionar padrões de lesões topográficas no encéfalo com a apresentação psicótica da Neurocisticercose.

METODOLOGIA:

MATERIAL

O estudo foi prospectivo e desenvolvido junto ao Departamento de Medicina Tropical, Saúde Coletiva e Dermatologia, mais especificamente nas enfermarias e ambulatórios do Hospital de Doenças Tropicais (HDT).

Foram avaliados 80 pacientes portadores de Neurocisticercose (diagnosticados segundo os critérios propostos por Del Bruto et al., 2001), de ambos os sexos e qualquer idade, consecutivamente atendidos nos locais já citados.

Para serem incluídos no estudo foi necessário que o paciente tivesse realizado exames de imagem (Tomografia Computadorizada de Crânio ou Ressonância Nuclear Magnética) para determinação da localização das lesões resultantes da Neurocisticercose. Foram excluídos da amostra pacientes portadores de outras enfermidades neurológicas/sistêmicas (exemplos: AIDS, encefalopatias, etc) que pudessem justificar as alterações cognitivas e comportamentais.

MÉTODOS

1- Realização da correlação dos achados de sintomas psicóticos com o padrão das lesões encontradas (localização, estágio de evolução, reação inflamatória em torno da lesão).
2- Análise fenomenológica da apresentação psicótica na amostra de pacientes.
3- Avaliação comportamental, utilizando-se um instrumento estandardizado para entrevista e diagnóstico psiquiátrico que contempla sintomas positivos e negativos: PANS (Positive and Negative Symptoms Scale) (WING et al., 1974).

RESULTADOS e DISCUSSÃO:

Foram selecionados 80 pacientes com lesões intracranianas decorrentes da Neurocisticercose. Destes, foram avaliados no presente estudo somente nove que apresentavam sintomas psicóticos decorrentes da Neurocisticercose.

A faixa etária esteve entre 25 e 54 anos (média de 39,5 anos), o sexo feminino constituiu a maioria da amostra, 5 mulheres e 4 homens. Todos os pacientes avaliados apresentavam sintomas psicóticos. A quantidade de lesões intracranianas nos pacientes variou de 1 a 23 lesões, totalizando em média, 9,6 lesões por paciente.

Dos nove pacientes, sete apresentaram calcificações no lobo frontal, quatro apresentaram calcificações no lobo parietal, cinco no lobo temporal, seis no lobo occipital e quatro paciente apresentavam comprometimento localizados nos gânglios da base. Apenas um paciente não apresentava calcificações, somente um cisto viável em escólex no lobo frontal direito.

Foram encontradas lesões em regiões cerebrais anteriores em todos os pacientes, sendo que em 7 (77,77%) destes as lesões anteriores localizavam-se no lobo frontal. Foi observado que de todas as lesões, que totalizaram 87, 44 eram localizadas no lado direito e 43 do lado esquerdo sugerindo não parecer haver relação entre a prevalência das lesões em um determinado hemisfério e o aparecimento de sintomas psicóticos. Dos nove pacientes avaliados, 3 (33,33%) manifestaram, além dos sintomas psicóticos, sintomas depressivos.

As psicoses podem ser produzidas por uma grande variedade de desordens metabólicas, neurológicas e tóxicas. Apesar da psicose poder ser produzida por diversas doenças neurológicas, têm-se feito uma avaliação relativamente pequena da freqüência, características clínicas e tratamentos dessas desordens.[2]

Um estudo conduzido no Brasil, em Santa Maria – RS, evidenciou freqüências de localização das lesões na Neurocisticercose por tomografia computadorizada (TC). Foram avaliadas 6.300 tomografias de um hospital privado e 1,27% foram suspeitas de Neurocisticercose. Cinqüenta eram mulheres (62.5%) e 30 eram homens (37.5%). A manifestação radiológica que mais freqüentemente indicou Neurocisticercose foi a presença de calcificações (isoladas ou associadas), com uma taxa de 95% (76 casos), enquanto que a presença de lesões hipodensas alcançaram uma taxa de 5% (4 casos). A baixa prevalência de Neurocisticercose nos pacientes deste estudo pode ser explicada pelo nível socioeconômico mais alto dessa população que foi analisada.[8] No entanto, ainda encontram-se poucos estudos relacionando sintomas psicóticos com o padrão de localização das calcificações na Neurocisticercose.

CONCLUSÃO:

Há poucos estudos mostrando correlações estruturais de patologias cerebrais infecciosas, como a Neurocisticercose, com psicoses decorrentes dessas afecções. Há também poucos relatos identificando padrões de calcificações cerebrais decorrentes da Neurocisticercose e a presença de sintomas psicóticos. Em nosso estudo, observamos a predominância das calcificações nas regiões anteriores do cérebro em pacientes com Neurocisticercose que apresentaram sintomas psicóticos. Isso nos permite sugerir que pode haver uma correlação desse padrão topográfico de distribuição das lesões encefálicas e o surgimento de sintomas psicóticos na Neurocisticercose, como queríamos demonstrar. Mas ainda são necessários vários estudos para que possamos confirmar tal impressão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. CUMMINGS J. L., Organic Psychoses – Delusional Disorders and Secondary Mania. **Psychiatric Clinics of North América,** vol.9 (2), p. 293-309, 1986.
2. CHARLES J., MILLER G., ANTHEA NG, et al. Management of psychosis in Australian general practice, vol. 35 (3), p. 88-89, 2006.
3. MAHAJAN S. K., MACHHAN P. C., SOOD B. R. et al. Neurocysticercosis Presenting with Psychosis, vol. 52, p. 663-665, 2004.
4. GARCIA H. H., DEL BRUTTO O. H., NASH T. E. et al. New concepts in the diagnosis and management of neurocysticercosis (Taenia solium). **Am J Trop Med Hyg**, vol. 72, p. 3-9, 2005.
5. GARCIA H. H., GILMAN R. H. Cysticercosis in Warrel DA, Cox TM, Firth JF, (Edi.) **Oxford Text Book of Medicine** 4th edi. Oxford. Oxford University, p. 824-9, 2003.
6. HARISH K., LINDSAY A., SARVADA C. TIWARI et al. Psychiatric manifestations of neurocysticercosis. **Psychiatria Danubina**, vol. 18 (3–4), p. 200–204, 2006.
7. AGARWAL V, KUMAR P, CHADDA RK: Neurocysticercosis presenting as psychiatric illness. **Indian J Pediatr**, vol. 68, p. 1073-1074, 2001.
8. SILVA J. E. , Diefenthaler A. P., Palma J. K. Frequency of suspected cases of neurocysticercosis detected by computed skull tomography in Santa Maria, RS, Brazil. **Rev Inst Med Trop Sao Paulo**, vol. 42 (1), p. 57-8, 2000.

---

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Medicina. UFG. lorenaguimaraeslima@hotmail.com
2. Orientador. UFG. Bolsista CNPq. leonardofcaixeta@yahoo.com.br

ENFERMIDADES DIGITAIS EM BOVINOS: EFEITO DO TOALETE DO ESTOJO CÓRNEO SAUDÁVEL E ENFERMO NA RECUPERAÇÃO DOS ANIMAIS

SILVA, Luiz Antônio Franco[1]; **SOARES**, Lorena Karine[2], **MOURA,** Maria Ivete[3]; **BATISTA,** Leandro Caetano[4]; **RIBEIRO**, Gustavo Henrique Coutinho[4]

[1] Clínica Cirúrgica Animal- Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás. Goiás-Brasil. Rua 18-A Nº 591, apartamento 502, Setor Aeroporto, Goiânia Goiás, Brasil, CEP 74 070 060 *Autor para correspondência. e-mail: lafranco@vet.ufg.br. [2]-Aluna Graduação Bolsista de Iniciação Cientifica- PIBIC/ CNPq; [3] Aluna do Curso Mestrado em Ciência Animal EV/ UFG.; [4] Aluno do Curso de Graduação em Medicina Veterinária- EV/UFG.

Palavras-chave: doença podal; casqueamento; dermatite digital;

INTRODUÇÃO

As enfermidades podais são um dos maiores entraves a bovinocultura, onerando substancialmente o sistema de produção. A etiologia do problema pode estar relacionada com os novos sistemas de produção, onde os animais permanecem por longos períodos em situações de desconforto devido a falta de camas adequadas que estimulem ao descanso, ou mesmo em situações adversas como o manejo em áreas de alto teor de umidade, baixa higiene, agentes infecciosos, alimentação inadequada e excesso de sujidades. Cada um desses elementos, agindo isoladamente ou em interdependência pode atuar na origem do processo em conjunto com as características morfológicas do casco (FERREIRA et al., 2005).

Medidas preventivas aplicadas ao estojo córneo digital auxiliam na manutenção da integridade das estruturas internas e externas dos dígitos. Para tornarem efetivas é necessário aplicá-las sistematicamente e com seriedade, incluindo a preparação dos cascos antes da entrada dos animais em um novo ambiente, eliminação dos animais que não possam suportar as condições de criação extensiva, desinfecção e endurecimento regular dos cascos por passagem em pedilúvio com sulfato de cobre e realizar duas a quatro aparagens dos casos por ano (ROMANI, 2003). Para AMSTEL, (1995) e DIAS, (1998) o toalete dos cascos é uma medida efetiva na prevenção ou mesmo no tratamento de doenças digitais.

OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do toalete dos estojos córneos digitais, doentes e saudáveis, na recuperação de bovinos portadores de enfermidades digitais.

METODOLOGIA

O estudo se desenvolveu em cinco propriedades rurais do Estado de Goiás entre os anos de 2004 a 2007, empregando 60 fêmeas bovinas mestiças (Zebu x Holandesa), com pesos e idades variados, portadoras de enfermidades digitais em diferentes graus de evolução clínica. Os animais foram distribuídos em três grupos contendo 20 bovinos cada, (GI, GII e GIII), considerando o toalete realizado no estojo córneo digital, se nos dígitos saudáveis, enfermos ou em ambos. Após o diagnóstico e classificação das lesões em discretas, moderadas e intensas procedeu-se o tratamento que se consistiu de três etapas. Na primeira realizou-se o tratamento cirúrgico das lesões, sendo aplicado em todos os bovinos pertencentes aos grupos GI, GII e GIII. Nos animais alocados no grupo GI limitou-se apenas em remover partes necrosadas e eventualmente o excesso do estojo córneo na região das pinças e região axial sem, contudo proceder ao toalete. Quanto aos bovinos distribuídos no grupo GII, o toalete dos estojos córneos foi realizado apenas nos dígitos com presença de lesões, porém, se preocupando em ajustar as dimensões dos principais componentes dessa estrutura anatômica. Nos bovinos pertencentes ao grupo GIII, além de se realizar o toalete dos estojos córneos dos dígitos que apresentavam enfermidades realizou-se o procedimento também nos dígitos saudáveis (SILVA et al., 2005).

A terceira e última etapa correspondeu ao pós-operatório que foi conduzido seguindo as recomendações de LEÃO (2006). Os animais foram examinados a cada 15 dias até completar quatro avaliações. Considerou-se como recuperado o animal que, ao término das avaliações, não apresentou claudicação, recrudescimento do processo inflamatório, necrose e a cicatrização clinica já havia se completado. Quando a cicatrização clínica era incompleta, apresentava recrudescimento de necrose, edema, crescimento de tecido de granulação e claudicação o animal foi considerado não recuperado.

Para interpretação dos dados obtidos preconizou-se uma estatística descritiva de acordo com SAMPAIO (1998).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A dermatite digital erosiva (38,33%) e a pododermatite séptica (28,33%), foram as enfermidades de maior ocorrência neste estudo, além de proporcionalmente, apresentaram clinicamente, grau mais intenso. Resultados semelhantes forma obtidos por ROMANI (2003). Já a erosão de talão apresentou-se de forma intensa em todos os animais alocados nos grupos GII e GIII. Possivelmente, essa situação esteja relacionada ao ambiente, manejo adotado, ausência ou uso incorreto do pedilúvio e, principalmente a falta de toalete preventivo. De acordo com DEMIRKAN et al. (2000) estes são os principais fatores envolvidos na etiologia destas enfermidades. O membro pélvico direito foi o mais

afetado (38,33%), independente do grupo que os animais pertenciam. Estes resultados encontram respaldo no trabalho de CHIQUETTO (2004)

Nos bovinos distribuídos no grupo GI observou-se que de um total 20 animais, apenas nove (45%) apresentaram cura completa. Acrescente-se que, neste grupo, dentre os animais portadores de dermatite digital erosiva e verrucosa, menos de 50% se recuperaram ao final 60º dia. O achado pode estar relacionado à gravidade das lesões, mas, especialmente a falta do toalete do estojo córneo tanto nos dígitos enfermos como nos sadios, conforme realizado nos bovinos alocados no grupo GIII. Para AMSTEL, (1995) e DIAS, (1998) o toalete do estojo córneo digital é uma medida importante no tratamento de doenças digitais, pois ajusta as suas dimensões e proporções corretas, propiciando adequado suporte do peso do animal durante a locomoção, além de proteger as estruturas internas do casco contra os agentes externos. Como nos bovinos pertencente ao grupo GI não foi realizado esse ajuste das medidas dos estojos córneos a sua própria locomoção pode ter ficado ficou comprometida. Argumentos semelhantes foram empregados por FERREIRA at al.(2005) e ROMANI (2003), os quais consideraram o toalete dos cascos uma medida relevante na prevenção das enfermidades digitais. Para SOUZA DIAS & MARQUES Jr (2003) o toalete dos cascos em animais portadores de enfermidades digitais promove limpeza da área afetada e acelera o processo de cicatrização.

Quanto aos bovinos alocados no grupo GII, ao final do experimento, dez (50%) obtiveram recuperação total. Embora esse valor seja semelhante aos resultados obtidos para os animais distribuídos no grupo GI, numericamente foi superior, porém inferior aos resultados obtidos para os animais alocados no grupo GIII, portando sustentando o argumento de que o toalete tanto dos estojos córneos saudáveis como enfermos é de fundamental importância como método terapêutico auxiliar no tratamento de enfermidades digitais dos bovinos. FERREIRA et al. (2005) afirmaram que o crescimento excessivo dos cascos são prejudiciais para os bovinos, necessitando, portanto, de se realizar os aparos para correção e restabelecimento de sua morfologia e, conseqüentemente do seu apoio.

Dentre os bovinos que compuseram o grupo GIII, quinze (75%) obtiveram recuperação total aos 45º dias pós- tratamento. Já nos grupos GI e GII menos de (32,5%) haviam se recuperado após 45 dias do tratamento cirúrgico e do toalete dos estojos córneos. Portanto, estes achados sugerem que o toalete dos cascos realizados nos dígitos de todos os membros, sejam eles enfermos ou não, influenciou positivamente na recuperação dos animais. Segundo RAVEN (1997), é de grande importância para conformação e preservação do aprumo dos membros o casqueamento, pois, quando estes estão comprometidos podem influenciar diretamente no aparecimento de outras complicações ou lesões do casco.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o toalete realizado no estojo córneo de todos os dígitos, demonstrou-se ser uma técnica efetiva, segura e eficiente na recuperação das lesões digitais em diferentes graus de evolução clínica.

Referencias Bibliográficas

AMSTEL, S.R.; VUUREN, S.V.; TUTTI, C. **Digital dermatits: report of outbreak**. *S. Afri. Vet. Assoc.* v.3, p. 177-181, 1995. O periódico tem que ser por extenso

CHIQUETTO, C.E. **Efeitos da dermatite digital sobre características andrológicas de touros da raça Holandesa.** 2004. 48f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

DEMIRKAN, I.; MURRAY, R.D.; CARTER, S.D. Skin diseases of the bovine digit associated with lameness. **Veterinary Bulletin,** Fanhan Royal, v. 70, n. 2, p. 149-171, 2000.

DIAS, R. O. S., **Casco ruim é prejuízo certo (lesões causam dor, perda do apetite e produção cai até 20%).** Produtor Parmalat , ano 2, nº 22, dezembro, p-35-39, 1998.

FERREIRA, P.M.; CARVALHO, A.U.; FACURY FILHO, E.J.; COELHO, S.G.; FERREIRA, M.G.; FERREIRA, R.G. **Sistema Locomator dos Ruminantes.** Escola de Veterinária da UFMG, Centro de Extensão, 2005, 39p. http://www.vet.ufmg.br:8080/clinica/clinica/documentos_/00000048/locomotor.pdf . Acesso em novembro de 2005.

LEÃO, M.A. **Aspectos epidemiológicos, evolução clínica e controle da dermatite digital em duas propriedades de exploração leiteira no Estado de Goiás.** 2006. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

RAVEN, T. E. **Cattle footcare and clam trimming**. London: Farming Press Book, 1997. 50p.

ROMANI, A.F. **Aspectos epidemiológicos de lesões podais, fatores de risco e caracterização da inflamação do tecido interdigital em bovinos de aptidão leiteira no Estado de Goiás.** 2003, 68 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária). Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

SAMPAIO, I.B.M. **Estatística aplicada à experimentação animal. Belo Horizonte: Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia**, 1998.

SOUZA DIAS, R.; MARQUES Jr., A. P. Atlas-Casco em Bovinos. 2 ed. São PauloLemos Editorial, 2003. 51 p.

Variação Sazonal de Fenóis e Nutrientes em Folhas de *Eucalyptus microcorys*

Souza, Lorena Silva[1] ; **Ferri**, Pedro Henrique[2] ; **Santos**, Suzana Costa[3]

Palavras-chaves: Eucalyptus microcorys, taninos hidrolisáveis, sazonalidade

1. INTRODUÇÃO

A espécie Eucalyptus microcorys F.Muell, conhecida como Tallowwood, ocorre em locais de clima quente e úmido da Austrália (MOORE et al.,2004).Devido às semelhanças de clima, esta espécie foi trazida para o centro-oeste do Brasil, por fornecer madeira de boa qualidade, que pode ser usada para confecção de moveis e na construção civil.

Além do uso madeireiro, essa espécie também apresenta grande potencial medicinal, pois seu óleo essencial é rico em 1,8-cienol (86,7%)(ESTANILSLAU et al. 2001), substância com atividade expectorante e anti-séptica das vias respiratórias.

Moore e colaboradores (2004) detectaram a presença de taninos hidrolisáveis nas folhas de E. microcorys, observaram inclusive que esta classe de compostos representa aproximadamente 90% dos metabólitos secundário desta planta, ficando o óleo essencial com apenas 2%.

Taninos hidrolisáveis já foram isolados no gênero *Eucalyptus* (SANTOS e WATERMAN, 2001).Essas substancias contribuem para a defesa das plantas contra o ataque de herbívoros e limita o crescimento de microorganismos patogênicos (SCALBERT,19941).Taninos hidrolisáveis também possuem atividade contra tumores (NOMURA et al.,2005)

Os taninos como outros metabólitos secundários variam em sua concentração nas diferentes estações do ano, o que depende da época de floração e frutificação e de fatores climáticos, como pluviosidade, luminosidade e umidade relativa do ar (SANTOS et al.,2006; SALMINEN et al., 2004).Com isso é necessário um acompanhamento da variação dos teores de taninos para se conhecer a dinâmica de cada espécie e sua adaptação para as diferentes condições climáticas.

Este trabalho teve como objetivo correlacionar através de métodos quimiométricos a variação nos teores de taninos com os nutrientes foliares e as mudanças climáticas.

2- METODOLOGIA

Folhas de *E*. microcorys foram coletadas mensalmente na Floresta Nacional do IBAMA (FLONA- Silvânia/GO), no período de outubro de 2003 a setembro de 2004.

Extratos feitos com metanol:água foram analisados através de três ensaios colorimétricos: fenóis totais ($FeCl_3$)(MOLE e WATERMAN, 1987),taninos hidrolisáveis(KIO_3)(WILLIS e ALLEN,1998)e flavonóides ($AlCl_3$)(PETRY et al., 1998).

Nutrientes foliares (N, P, K, S,Mg, Ca, Cu, Zn, Mn e Fe) foram determinados por espectroscopia de absorção atômica e fotometria de chama (MALAVOLTA,VITTI & OLIVEIRA, 1989)

Os resultados dos ensaios colorimétricos e a analise foliar com os dados climáticos foram analisados por métodos quimiométricos.O programa estatístico utilizado foi o Système Portable d' Analyse dês Données Numériques/SPAD.N,versão 2.5 (LEBART et al., 1994)

A análise de componentes Principais (PCA) foi utilizada para estabelecer interrelação entre os componentes químicos, metais e dados climáticos do período das coletas das amostras. A análise de Cluster foi utilizada para estudar as similaridades das amostras nas bases da distribuição dos constituintes. A técnica do vizinho mais próximo pelo algoritmo de Benzecri (BENZÉCRI,1980) foi aplicada para verificar esta similaridade e os agrupamentos hierárquicos foram formados de acordo com o Método de Variância Mínima de Ward (Ward,1963).

3-RESULTADOS E DISCUSSAO

A maioria dos dados, na análise componentes principais (PCA), pôde ser representada nos três primeiros eixos, que contiveram 78,53% da variância total (x= 44,44, y=22,39 e z= 11,69%) Figura 1

.

Figura 1- **.** Amostras de *E. microcorys* agrupadas em dois grupos: I (■) e II (□). [a]Eixos referentes aos *scores* das amostras. [b]Eixos referentes aos *scores* dos componentes, as variáveis discriminantes estão representadas pelos vetores.

PCA e análise de cluster demonstraram a existência de dois grupos.O primeiro grupo (out/03- abr/04), foi caracterizado por conter altos níveis de manganês (1007,9 mg/Kg) e magnésio (0,2 Dag/Kg) e é representado por amostras do período de maior precipitação (194,9 mm).

Amostras do segundo grupo (mai/04- set/04) possuem os níveis mais altos de flavonóides e taninos hidrolisáveis (10,5 e 346,7 mg/g, respectivamente)alem do

nutriente enxofre (0,03 Dag/Kg). Este grupo é formado por amostras dos meses de seca (4,6mm).

Os metais manganês e zinco apresentaram forte correlação negativa com flavonóides, fenóis e taninos hidrolisáveis. Este comportamento pode ser devido à participação destes metais em enzimas envolvidas com a biossíntese de ligninas (MASCHENER,1997; VAN DE MORTEL et al.,2006) e também com a síntese de proteínas no caso do zinco (TAIZ & ZEIGER,1998).Tanto a síntese de ligninas quanto a produção de proteínas competem com a síntese de flavonóides e taninos.

No caso do magnésio, que também apresenta forte correlação negativa, foi demonstrado que este metal tem papel importante na biossíntese de terpenóides (ROCCA-PEREZ et al., 2005). Portanto, nos meses de chuva onde ocorre aumento deste nutriente nas folhas, a síntese de fenóis é diminuída, provavelmente, pela maior produção de compostos terpenicos.

Os dois grupos foram separados também por fatores climáticos, observa-se que ocorre um aumento nos teores de fenóis nos meses de baixa pluviosidade, o que é o oposto do observado em trabalhos anteriores (SCOGINGS et al., 2004; GLYPHIS e PUTTICK, 1998).

4-CONCLUSÃO

A síntese de taninos hidrolisáveis e flavonóides apresentam forte relação com fatores climáticos, tais como a pluviosidade, sendo no período de seca onde ocorrem os maiores teores destes metabólitos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Benzécri, J. P. *L´Analyse des données: la taxinomie,* Tome 1. Paris: Dunod, 1980

2. Estanislau, A.A.; barros, F.A.S.; Pena, A.P.; Santos, S.C.; Ferri, P.H.; Paula, J.R. Composição química e atividade antibacteriana dos óleos essenciais de cinco espécies de *Eucalyptus* cultivadas em Goiás. *Rev. Bras. Farmacognosia* 11, 95-100, 2001.

3. Lebart, L.; Morineau, A.; Lambert ,T.; Pleuvret, P. *SAPD.N versión 2.5, Sistema Compatible para el Análisis de Datos*. Saint Mandé: Centre International de Statistique et d'Informatique Apliques, 1994.

4. Marschner, H. *Mineral Nutrition of Higher Plants.* 2º ed. Ed. Academic Press. Londres, 313-363,1997.

5. Mello, J.P.C.; Santos, S.C. Em *Farmacognosia: da planta ao medicamento;* Simões, C.M.O.; Schenckel, E.P.; Ed. UFSC: Porto Alegre; 3ª ed., 2001.

6. Moore, B.D.; Wallis, I.R.; Wood, J.T.; Foley, W.J. Foliar nutrition, site quality, and temperature influence foliar chemistry of Tallowwood (Eucalyptus microcorys). *Ecol. Monogr.* 74, 553-568, 2004.

7. Petry, R.D., Souza, KCB, Bassani VL, Petrovick PR, González Ortega G. Doseamento do teor de flavonóides totais em extratos hidroalcóolicos de *Passiflora alata* Dryander (maracujá). *Rev. Bras. Farm.* 79, 7-10, 1998

8. Rocca-Perez, L.; Pérez-Bermudez, P.; Gavidia, I.; Boluda, R. Relationships among soil characteristics, plant macronutrients, and cardenolide accumulation in natural populations of *Digitalis obscura. Journal Plant Nutr*. *Soil Science* 168, 774-780, 2005.

9. Santos, S.C, Waterman, P.G. Polyphenols from *Eucalyptus consideriana* and *Eucalyptus viminalis*. *Fitoterapia* 72, 95-97, 2001.

10. Scogings, P.F.; Dziba, L.E.; Gordon, I.J. Leaf chemistry of woody plants in relation to season, canopy retention and goat browsing in a semiarid subtropical savanna. *Austral Ecol*. 29, 278-286, 2004.

11. Taiz, L.; Zeiger, E. *Plant Physiology*. 2º ed. Ed. Sinauer Associates,Inc. Publishers- Sunderland, Massachustetts, 103-122. 1998.

12. Van De Mortel, J.E.; Almar-Villanueva, L.; Schat, H.; Kwekkeboom, J.; Coughlan, S.; Moerland, P.D.; Van Themaat, E.V.L.; Koornneef, M.; Aarts, M.G.M. Large expression differences in genes for iron and zinc homeostasis, stress response, and lignin biosynthesis distinguish roots of *Arabidopsis thaliana* and the related metal hyperaccumulator *Thlaspi caerulescens*. *Plant Physiology* 142, 1127-1147, 2006.

FONTE DE FINANCIAMENTO – FUNAPE

---

1. Bolsa de iniciação cientifica. Instituto de química. UFG lorysqui@ibest.com.br
2. Professor Dr. IQ/UFG pedro@quimica.ufg.br
3. Orientadora IQ / UFG suzana@quimica.ufg.br

ENSAIOS LABORATORIAIS COM MISTURAS DE SOLO, FOSFOGESSO E CAL

FARIA, Luana Fernandes[1]; **REZENDE**, Lilian Ribeiro de[2]; **MESQUITA**, Glaucia Machado[3]

Palavras-chave: pavimentos flexíveis, materiais alternativos, solo tropical, fosfogesso, cal

1. INTRODUÇÃO

No Estado de Goiás, bem como em todo Brasil, existe a dificuldade de se encontrar materiais que sejam tecnicamente utilizáveis para pavimentação. Como existem barreiras ambientalistas e o transporte de materiais de regiões distantes sobrepesa os custos da obra, torna-se necessário o uso de soluções que otimizem os solos locais. Essas soluções podem conferir à obra economia e segurança, e às estruturas de pavimentos, bom desempenho e durabilidade.

Por muitos anos, a cal tem sido utilizada no processo de estabilização dos solos. Ela tem se mostrado uma solução de baixo custo tanto para a implantação de rodovias quanto para a recuperação de pavimentos existentes. Esta estabilização é utilizada para melhorar as características dos solos locais e possibilitar seu uso em camadas de pavimentos.

Aliado à necessidade dessas soluções, existe outro problema relevante: a elevada quantidade de sulfato de cálcio residual (fosfogesso) resultante do processo químico utilizado para obtenção de ácido fosfórico, principal componente dos fertilizantes fosfatados. Como não existe uma aplicação prática consolidada e por ser um material com valor de mercado relativamente baixo, o fosfogesso, que é um resíduo sólido, acaba sendo estocado em pilhas de rejeitos. Isto requer grandes áreas de deposição, além de precisar de muitos cuidados, uma vez que esses depósitos representam riscos de contaminação de terrenos e cursos d'água e necessitam de encargos altos diante das elevadas quantidades produzidas anualmente.

2. METODOLOGIA

1 Bolsista de Iniciação Científica. Escola de Engenharia Civil. UFG. luana_ffaria@hotmail.com
2 Orientadora. EEC/UFG. lrezende@eec.ufg.br
3 Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia do Meio Ambiente. EEC/UFG. glauciammesquita@yahoo.com.br

A amostra de solo fino utilizada no desenvolvimento dessa pesquisa foi retirada de uma profundidade de 0,5m a 2,5m do corte de um talude na área interna da Central de Abastecimento de Goiás S/A (CEASA), localizada à margem da rodovia BR-153, saída para Anápolis, no município de Goiânia. A amostra deste solo é atualmente objeto de estudos e pesquisas tecnológicas para fins de pavimentação rodoviária por pesquisadores de universidades locais (UEG, UFG e CEFET-GO) e FURNAS Centrais Elétricas S/A.

O fosfogesso utilizado é proveniente de uma mineradora de rocha fosfática situada na cidade de Catalão-GO.

Foi utilizada a cal hidratada do tipo CH I. Estudos anteriores foram realizados para estabelecer um teor ótimo para a cal e com base nesses estudos será usado um teor de 6% nesta pesquisa (PRUDENTE et al., 2005).

Foram realizados os seguintes ensaios a partir das amostras de solo natural e das misturas solo-cal-fosfogesso: Análise Granulométrica NBR 7181 (ABNT, 1984a); Peso Específico dos Grãos NBR 6508 (ABNT; 1984b); Limites de Liquidez NBR 6459 (ABNT, 1984c); Limites de Plasticidade NBR 7180 (ABNT, 1984d); Análise química (pH em água, pH em KCl e composição química); Ensaio de compactação NBR 7182 (ABNT, 1986); Índice de suporte Califórnia NBR 9895 (ABNT, 1987).

Com os resultados obtidos nos ensaios de laboratório, realizou-se uma comparação dos valores obtidos com aqueles existentes na literatura para o mesmo solo estudado. Por fim, discutiu-se sobre a o quanto cada mistura é viável para ser utilizada em obras de pavimentação considerando critérios técnicos preliminares.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Definiu-se a seguinte nomenclatura para as amostras:

- Solo: solo de Goiânia estudado nesta pesquisa;
- Solo + 3%: solo estudado por Prudente et al. (2005) misturado com 3% de cal;
- Solo + 6%: solo estudado por Prudente et al. (2005) misturado com 6% de cal;
- Solo + 9%: solo estudado por Prudente et al. (2005) misturado com 9% de cal;
- Solo A: solo misturado com 6% de cal e 18,8% de fosfogesso;
- Solo B: solo misturado com 6% de cal e 47,0% de fosfogesso;
- Solo C: solo misturado com 6% de cal e 75,2% de fosfogesso.

A Tabela 1 apresenta os resultados dos ensaios de caracterização. Observa-se diferenças quanto a classificação do solos nos diferentes sistema, característica comum nos estudos sobre solos tropicais, o que leva à constatação de que os sistemas tradicionais de classificação de solos, que foram desenvolvidos por países de clima temperado, não conseguem representar as reais propriedades do material.

TABELA 1 – Resultados dos ensaios de caracterização

Propriedades	Solo	Solo A	Solo B	Solo C	Solo +3%*	Solo +6%*	Solo +9%*	Fosfogesso
w_L (%)	35,8	50,3	52,9	56,2	38	39	45	-
w_P (%)	24,9	39,9	40,3	44,7	24	25	25	-
IP (%)	10,9	10,4	12,6	11,5	14	14	20	-
Pedregulho (%)	4,8	0,0	1,0	0,0	0,7	1,0	0,1	0,0
Areia (%)	49,2	46,6	28,5	3,2	48,3	54,0	46,6	21,0
Silte (%)	20,3	49,6	61,5	90,0	51,0	45,0	53,3	76,2
Argila (%)	25,7	3,8	9,0	6,8				2,8
ρ (g/cm^3)	2,90	2,98	3,16	3,32	2,80	2,86	2,82	3,38
Classificação TRB	A-6	A-5	A-7-5	A-7-5	A-6	A-6	A-7-6	-
Sistema Unificado	CL	MH	MH	MH	CL	CL	CL	-
Metodologia MCT	LG'	-	-	-	-	-	-	-

* Prudente et al (2005)

A cal promove a aglomeração dos finos do solo, mas quando o fosfogesso é acrescido às amostras a parcela de finos volta a aumentar. Assim, observa-se que na mistura solo e fosfogesso, a presença de 6% de cal não é suficiente para gerar aglomeração do material e, conseqüentemente, possíveis melhorias nas propriedades das misturas. A tabela também permite observar o aumento no limite de liquidez e do peso específico dos grãos a medida que o teor de fosfogesso aumenta.

Para as amostras analisadas, observa-se que não há coincidência das curvas granulométricas obtidas, sendo que em todos os casos a curva sem defloculante fica localizada abaixo da curva com defloculante. A partir dos obtidos dados, verifica-se alteração na classificação do solo pelo Sistema Unificado que passa a ser um solo siltoso de baixa plasticidade (ML).

A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos para os ensaios de compactação, expansão e CBR realizados com as amostras compactadas na energia Intermediária. No que tange ao peso específico aparente seco máximo ($\gamma_{dmáx}$), observou-se que o Solo apresentou o maior valor. Observou-se que tanto a

incorporação de cal quanto a de fosfogesso aumentam a umidade ótima e diminuem o $\gamma_{dmáx}$.

TABELA 2- Resultados de compactação, expansão e CBR (Energia Proctor Intermediário)

Propriedades	Energia Intermediária						
	Solo	Solo +3%*	Solo +6%*	Solo +9%*	Solo A	Solo B	Solo C
$\gamma_{dmáx}$ (kN/m^3)	17,5	16,8	16,2	15,7	14,9	13,1	11,8
w_{ot} (%)	18,6	20,8	21,7	23,8	27,5	31,2	40,0
CBR (%)	16,0	31,0	37,0	43,0	62,0	24,0	18,0
Expansão (%)	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01

*Prudente et al. (2005)

4. CONCLUSÃO

Os resultados apontam para a necessidade de que, para que os resultados sejam condizentes com a realidade, ao se trabalhar com solos tropicais e com resíduos sólidos como o fosfogesso, alguns cuidados especiais devem ser adotados durante os ensaios laboratoriais. As amostram Solo+6, Solo+3 e Solo B apresentam resultados satisfatórios para o uso em sub-bases (CBR $\geq$ 20%), a amostra Solo+9 pode ser usada em bases de vias urbanas (CBR $\geq$ 40%), a amostra Solo A apresenta resistência suficiente para ser usada como base para tráfego leve (CBR $\geq$ 60%) e, Solo e Solo C ficam restritos para utilização como reforço do subleito.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **Solo – Análise Granulométrica – NBR – 7181.** Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, RJ, 13p, 1984a.

ABNT. **Peso Específico dos Grãos – NBR – 7180.** Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, RJ, 1984b.

ABNT. **Solo – Determinação do limite de liquidez – NBR – 6459.** Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, RJ, 6p, 1984c.

ABNT. **Limite de plasticidade – NBR – 7180.** Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, RJ, 3p, 1984d.

ABNT. **Rocha e Solo – Terminologia – NBR 6502.** Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, RJ, 18p, 1995.

PRUDENTE, J.P; REZENDE L. R; GUIMARÃES R.C**.** Estabilização química de solos locais com cal hidratada. In: Reunião Anual de Pavimentação,36. **Anais...** Curitiba, ABPv, 2005, CD ROM.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Copebrás/FUNAPE

ESTUDO COMPARATIVO DA TOXICIDADE GENÉTICA DOS ANTI-RETROVIRAIS LAMIVUDINA E ESTAVUDINA EM CÉLULAS SOMÁTICAS DE *Drosophila melanogaster*.

MORAES, Luana Prado[1]; **CUNHA**, Kênya Silva[2]

Palavras-chave: AIDS, lamivudina, estavudina, *Drosophila melanogaster*, mutagênese.

1. INTRODUÇÃO

A AIDS é a expressão clínica de um espectro de desordens causadas por uma disfunção da imunidade celular e humoral, resultante da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV). Uma classe de drogas anti-retrovirais utilizada no tratamento da AIDS é composta pelos análogos de nucleosídeos inibidores da transcriptase reversa (NRTI), que impedem o elongamento da cadeia do DNA viral. Alguns estudos sugerem que os NRTIs, estão associados a uma série de efeitos colaterais, entre eles efeitos tóxico-genéticos e indução de neoplasias (WUTZLER; THUST, 2001). Neste trabalho, foi testada a ação tóxico-genética dos NRTIs lamivudina e a estavudina, análogos dos nucleosídeos citidina e timidina, respectivamente. O teste para detecção de mutação e recombinação somática (Somatic Mutation And Recombination Test - SMART) em *Drosophila melanogaster* foi utilizado para avaliar, qualitativamente o potencial genotóxico destes anti-retrovirais no que se refere à ocorrência de mutações e/ou recombinações.

2. METODOLOGIA

O teste SMART utiliza linhagens mutantes de *Drosophila melanogaster* que contém dois genes marcadores para a forma dos pêlos das asas: pêlos múltiplos (*mwh*) e pêlos cujo formato lembra uma "chama de vela", do inglês flare (flr^3). A indução de alterações genéticas origina a perda de heterozigose dos genes marcadores em células larvais heterozigotas para os mesmos. A análise das lesões induzidas é feita pela observação de grupos de células mutantes (manchas), que expressam fenotipicamente os genes marcadores flr^3 ou *mwh*, responsáveis por mudanças na forma dos pêlos das asas (GRAF *et al*., 1984; ANDRADE *et al*., 2003). Utilizou-se o cruzamento padrão, onde fêmeas virgens da linhagem flr^3 foram cruzadas com machos da linhagem mwh, do qual obteve-se larvas com duas constituições genotípicas: larvas *mwh + / + flr^3* - trans-heterozigotas para os marcadores recessivos *mwh* e flr^3;e larvas *mwh + / TM3, Bd^S* - heterozigotas para o cromossomo balanceador *TM3*.

As larvas foram coletadas ao atingirem o terceiro estágio e colocadas em tubos plásticos descartáveis contendo meio de cultura sintético hidratado com as soluções de tratamento. Ficaram expostas aos tratamentos, com diferentes concentrações da drogas (1,562, 3,12, 6,25, 12,5, 25 e 50mg.mL^{-1}, de cada fármaco), por aproximadamente 48 horas (tratamento crônico). Água destilada foi usada como controle negativo. Após a eclosão das pupas, os adultos foram coletados e conservados em etanol 70%. Para a análise dos pêlos, as asas das moscas foram retiradas, embebidas em solução de Faure e distendidas em lâminas de vidro. Analisou-se lâminas contendo 10 indivíduos por lâmina (5 machos e 5 fêmeas) em aumento de 400 vezes para a quantificação de manchas contendo pêlos mutantes.

3 – RESULTADOS

TABELA – Avaliação do efeito tóxico-genético da lamivudina e estavudina em células somáticas de larvas de terceiro estágio provenientes do cruzamento padrão.

Genótipo e Conc. (mg/mL)	Número de Indivíduos (N)	Manchas por indivíduo (no. de manchas) diagnóstico estatístico[a]			
		MSP (1-2 células)[b] m = 2	MSG (> 2 células)[b] m = 5	MG m = 5	TM m = 2
Lamivudina - mwh/flr[3]					
Controle	22	0,45 (10)	0,00 (00)	0,05 (01)	0,50 (11)
1,5625	22	1,91 (42)+	0,41 (09)+	0,09 (02)i	2,41 (53)+
3,125	22	4,45 (98)+	1,55 (34)+	0,36 (08)+	6,36 (140)+
6,25	22	5,14 (113)+	5,45 (113)+	1,59 (35)+	12,18 (268)+
12,5	22	9,00 (198)+	8,23 (198)+	2,23 (49)+	19,45 (428)+
Lamivudina - mwh/TM3					
Controle	22	0,23 (05)	0,00 (00)		0,23 (05)
1,5625	22	0,95 (21)+	0,00 (00)i		0,95 (21)+
3,125	22	1,14 (25)+	0,09 (02)i		1,23 (27)+
6,25	22	1,91 (42)+	0,59 (13)+		2,50 (55)+

12,5	22	1,23 (27)+	0,36 (08)+	c	1,59 (35)+
Estavudina - mwh/flr[3]					
Controle	34	0,38 (13)	0,18 (06)	0,03 (01)	0,59 (20)
3,125	34	0,47 (16)i	0,06 (02)-	0,06 (02)i	0,59 (20)-
6,25	34	0,94 (32)+	0,53 (18)+	0,12 (04)i	1,59 (54)+
12,5	34	0,82 (28)+	1,06 (36)+	0,41 (14)+	2,29 (78)+
25	34	0,79 (27)+	1,65 (56)+	0,41 (14)+	2,85 (97)+
Estavudina - mwh/TM3					
Controle	31	0,32 (10)	0,00 (00)		0,32 (10)
3,125	31	0,26 (08)-	0,06 (02)i		0,32 (10)i
6,25	31	0,58 (18)i	0,06 (02)i		0,65 (20)+
2,5	31	0,61 (19)i	0,03 (01)i		0,65 (20)+
25	31	0,74 (23)+	0,10 (03)i	c	0,84 (26)+

[a]Diagnóstico estatístico de acordo com Frei e Würgler (1988): +, positivo; -, negativo; i, inconclusivo. *m*, fator de multiplicação para a avaliação de resultados significativamente negativos. Níveis de significância α = 0,05. [b]Incluindo manchas simples *flr[3]* raras. [c]Apenas manchas simples mwh podem ser observadas nos indivíduos heterozigotos *mwh/TM3,* já que o cromossomo balanceador *TM3* não contém o gene mutante *flr[3]*.

3.1 - Lamivudina

Baseado no teste de sobrevivência, as concentrações de 25 e 50 $mg.mL^{-1}$ de lamivudina foram desconsideradas na análise genotóxica. 88 asas foram analisadas no teste para detecção da ação genotóxica da lamivudina, sendo 44 asas de imagos trans-heterozigotos e 44 asas de imagos heterozigotos para o cromossomo *TM3*. Em indivíduos trans-heterozigotos, houve resultados positivos exceto único resultado inconclusivo na freqüência de manchas gêmeas na menor concentração. O tamanho das manchas de pêlos mutantes cresceu conforme o aumento da concentração da solução do fármaco. Conclui-se que a lamivudina apresenta efeito tóxico-genético, relacionado com eventos mutacionais e/ou recombinacionais.

3.2. - Estavudina

A concentração de 50 $mg.L^{-1}$ foi eliminada na avaliação genotóxica da estavudina com base na curva de sobrevivência. Os resultados foram positivos em todas as concentrações para todos os tipos de manchas, exceto resultados inconclusivos na menor concentração em manchas simples pequenas e manchas gêmeas. Houve aumento do tamanho das manchas de acordo com o aumento da concentração das soluções de estavudina para o total de manchas analisadas. Estes

resultados demonstram que a estavudina foi capaz de induzir eventos mutacionais, uma vez que a presença de pêlos mutantes em imagos heterozigotos para o cromossomo *TM3* está relacionada apenas com este tipo de evento, já que a presença de múltiplas inversões presentes no cromossomo *TM3* impede a formação de produtos de recombinações viáveis.

4 - CONCLUSÃO

A terapia anti-retroviral se torna mais eficiente à medida que são desenvolvidos novos grupos de medicamentos. Sem dúvida os análogos de nucleosídeos foram o primeiro passo para que novos fármacos fossem desenvolvidos e utilizados como terapia única ou combinada. Apesar de sua eficácia, os análogos de nucleosídeos têm apresentado efeitos adversos como danos ao DNA nuclear e mitocondrial, alterações metabólicas, toxicidade cardíaca e câncer, de acordo com Olivero (2006). Muitos trabalhos os têm relatado como potenciais indutores de danos genéticos e por isso é importante avaliar o potencial genotóxico e elucidar o efeito da droga. A análise tóxico-genética de lamivudina e estavudina demonstrou que as lesões causadas originam-se por mutações e/ou recombinações. Ambas mostraram efeitos crescentes de acordo com o aumento das doses administradas. Torna-se necessária, ainda, a continuidade da investigação acerca dos potenciais de indução de mutação e recombinação com estas drogas associadas, para melhor avaliação dos efeitos e risco-benefício.

5 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, H. H. R.; LEHMANN, M. Wing Somatic Mutation and Recombination Test. In: RIBEIRO, L. R.; SALVADORI, D. M. F.; MARQUES, E. K. **Mutagênese Ambiental**, Canoas: ULBRA, 2003. p.281-307.

GRAF, U.; WURGLER, F. E.; KATZ, A. J.; FREI, H.; JUON, H.; HALL, C. B.; KALE, P. G. Somatic Mutation and Recombination Test in *Drosophila melanogaster*. **Environmental Mutagenesis**, v.6, n.2, p.153-188, 1984.

OLIVERO, O. A. Mechanisms of Genotoxicity of Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitors. **Environmental and Molecular Mutagenesis**, v.47, 2006.

WUTZLER, P.; THUST, R. Genetic risks of antiviral nucleoside analogues-a survey. **Antiviral Res.**, v.49, p.55-74, 2001.

[1] Bolsista de iniciação científica. Instituto de Ciências Biológicas – Laboratório de Genética Toxicológica, luanapramo@gmail.com

[2] Orientador/Instituto de Ciências Biológicas/UFG, kenya@icb.ufg.br

Fonte de financiamento: CNPQ e IQUEGO.

AVALIAÇÃO CLÍNICA DE BOVINOS COM PAPILOMATOSE PLANA TRATADOS COM PRODUTOS À BASE DE GEL DE PRÓPOLIS, EXTRATO DE PRÓPOLIS E TINTURA DE *Thuya occidentalis*

SOARES, Luanna Queiroz[1]; **SANDRINI,** Cecília Nunes Moreira[2]**; BRAGA**, Carla Afonso da Silva Bitencourt[3]

1- Bolsista PIBIC do curso de Medicina Veterinária do Campus Jataí/UFG
luannaqsoares@bol.com.br
2- Professor do Curso de Medicina Veterinária do Campus Jataí/UFG
3- Orientadora – Professora do Curso de Medicina Veterinária do Campus Jataí/UFG

Palavras chave: Papiloma, Bovino, *Thuya occidentalis*, Própolis.

INTRODUÇÃO

A papilomatose tem como agente causal um vírus, o bovine papilomavirus (BPV), DNA fita dupla (Wosiacki, 2004), que induz nas células epiteliais modificações de caráter proliferativo, resultando em neoplasias benignas na pele e em mucosas.

Segundo Orsolic et al.,(2005), o extrato de própolis, possui inúmeros flavonóides e têm demonstrado propriedades imunomoduladoras, citotoxicidade em células tumorigênicas e habilidade de induzir apoptose e necrose em células cancerígenas.

O extrato da *Thuya occidentalis* tem sido utilizado no combate às lesões do papilomavírus humano (HPV). As soluções do extrato vegetal misturado com álcool são ministradas por via oral ou aplicadas na pele lesada, como também existe na forma de pomadas. Avalia-se que a droga consegue curar 84% das lesões, mas não existem estudos científicos que expliquem a ação do medicamento (Segatto et al., 2001). Apesar dos esforços não tem sido encontrado relatos do emprego da *Thuya occidentalis* e da própolis no tratamento do papiloma vírus em bovinos.

30.1.1 OBJETIVO

O objetivo do projeto foi avaliar clinicamente o efeito do extrato de própolis, gel de própolis e tintura de *Thuya occidentalis* em bovinos com papilomatose do tipo plana, no intuito de encontrar um tratamento alternativo e eficiente para esta doença.

METODOLOGIA

Foram utilizados quatro animais, os quais foram avaliados clinica e hematologicamente, sendo que foram divididos em quatro grupos, cada um contendo um animal e recebendo um tipo de tratamento.

- Grupo I: Não recebeu nenhum medicamento sendo, portanto o grupo controle;
- Grupo II: Foi administrado, via oral, 40 gotas de *Thuya occidentalis* a 20%, além da utilização da mesma em uso tópico, uma vez ao dia;
- Grupo III: Foi aplicada, topicamente, solução alcoólica de própolis verde a 2%, uma vez ao dia;
- Grupo IV: Foi aplicada, topicamente, solução em gel de própolis verde a 2%, uma vez ao dia.

No caso dos tratamentos de uso tópico foram utilizados borrifadores, já para os produtos de uso oral, fez-se uso de um conta-gotas.

Todos os tratamentos tiveram duração de trinta e nove dias, sendo que durante esse período foram realizados, a cada 15 dias, exames clínicos dos animais e coleta de sangue para realização do hemograma.

Durante o tratamento os animais foram isolados em uma mesma área e submetidos ao mesmo manejo sanitário e alimentar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os exames clínicos pode-se perceber que todos os animais encontravam-se normais clinicamente durante o período de tratamento, pois apresentaram um estado de saúde com poucas variações do início ao fim do tratamento.

De acordo com Fraser (1991), os valores referenciais para temperatura retal, freqüência cardíaca e freqüência respiratória de bovino, encontram-se normalmente em um intervalo de 38 a 39ºC , 60 a 70 batimentos/minuto e 30 movimentos/minuto, respectivamente. Dessa forma observa-se que todos os animais encontram-se com os valores referentes à temperatura e freqüência cardíaca normais, enquanto que os valores da freqüência respiratória estão alterados (Tabelas 1, 2, 3 e 4), isso pode ser explicado pelo estresse que o animal sofreu até chegar ao curral, o que o deixa mais agitado e conseqüentemente provoca o aumento da freqüência respiratória, sendo esta considerada uma alteração esperada.

Tabela 1: Resultados do exame clínico de um bovino, quatro anos de idade, macho, tratado com gel de própolis a 2%.

Data da coleta 2007	Temperatura retal ºC	Freqüência Respiratória M/m*	Freqüência Cardíaca B/m**	Coleta de sangue
11/05	38,9	64	64	X
21/05	38,6	40	60	X
04/06	38,8	48	62	X

18/06	38,3	37	60	X

*M/m: Movimento por minuto **B/m: Batimento por minuto

Tabela 2: Resultados do exame clínico de um bovino, três anos e meio de idade, fêmea, tratado com extrato de própolis a 2%.

Data da coleta 2007	Temperatura. retal ºC	Freqüência Respiratória M/m*	Freqüência Cardíaca B/m**	Coleta de sangue
11/05	39,2	68	72	X
21/05	38,7	32	64	X
04/06	38,8	68	65	X
18/06	38,7	37	60	X

*M/m: Movimento por minuto **B/m: Batimento por minuto

Tabela 3: Resultados do exame clínico de um bovino, três anos de idade, fêmea, tratado com *Thuya occidentalis*.

Data da coleta 2007	Temperatura retal ºC	Freqüência Respiratória M/m*	Freqüência Cardíaca B/m**	Coleta de sangue
11/05	38,3	48	72	X
21/05	38,9	32	72	X
04/06	38,7	30	68	X
18/06	38,8	36	61	X

*M/m: Movimento por minuto **B/m: Batimento por minuto

Tabela 4: Resultados do exame clínico de um bovino, quatro anos de idade, fêmea, que representava o grupo controle.

Data da coleta 2007	Temperatura retal ºC	Freqüência Respiratória M/m*	Freqüência Cardíaca B/m**	Coleta de sangue
11/05	39,0	64	70	X
21/05	38,4	28	56	X
04/06	38,7	32	70	X
18/06	38,8	36	65	X

*M/m: Movimento por minuto **B/m: Batimento por minuto

Todos os animais tratados com a própolis, seja extrato alcoólico ou gel, não responderam ao tratamento utilizado, apesar de encontrarmos na literatura relatos sobre a ação antiviral da própolis (Orsolic et al., 2005).

O animal tratado com o extrato de *Thuya occidentalis* também não apresentou nenhuma melhora clínica das lesões, o que demonstra que esse produto na concentração recomendada não apresentou a mesma eficiência no tratamento de humanos, como relatado por Segatto et al., (2001), por isso, talvez seja necessário o uso de uma concentração superior à utilizada para humanos.

Apesar de não ter havido resultado positivo, o veículo em gel da própolis permitiu uma melhor fixação do produto sobre os papilomas, o que não foi observado no veículo alcoólico.

CONCLUSÃO

Ao término dos tratamentos a base de *Thuya occidentalis* a 20%, extrato e gel de própolis a 2%, pode-se concluir que estes produtos, nas concentrações e condições propostas no presente trabalho, não apresentaram nenhum tipo de melhora no quadro clínico de animais acometidos com papiloma do tipo plano. Os mesmos, no entanto, devem ser testados em concentrações mais elevadas para verificar sua eficácia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- FRASER.C.M. **Manual merck de veterinária**. 6. ed. São Paulo: Roca, 1991. 1801p.
2- ORSOLIC, N.; TERZIC, S.; MIHALJEVIC, Z.; SVER, L.; BASIC, I. Effects of local administration of propolis and its polyphenolic compounds on tumor formation and growth. **Biol. Pharm. Bull.,** v. 28, n. 10, p. 1928-1933, 2005.
3- SEGATTO, C.; MARQUES, F.; GREENHALGH, L.; FERNANDES, N. Papilomavírus. **Época,** ed. 182, 2001.
4- WOSIACKE, S, R. **Características gerais do papilomavírus.** 2004**,** [on line]. Disponível em : http://www.uel.br/cca/dmvp/lva/gpbpv/bpv/ caractersticas.htm**.** Acesso em: 18 de março de 2006.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq, Sindicato Rural dos Produtores de Jataí e APIS Flora.

1- Aluna bolsista de iniciação científica. Campus Jataí/UFG.
2- Professora do Campus Jataí/UFG. cissanm@yahoo.com.br
3- Orientadora – Professora do Campus Jataí/UFG. carlaafonso@bol.com.br

FORMAÇÃO DE IDENTIDADE NA INFÂNCIA: A CRIANÇA COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAS INCLUÍDAS NO CONTEXTO ESCOLAR

NERY, Lucas Adorno[1]; **BARBOSA,** Ivone Garcia[2]

Palavras-chave: infância, identidade, inclusão, educação.

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa vincula-se ao projeto **"Políticas Públicas e Educação da Infância em Goiás: história, concepções, projetos e práticas"**, coordenada pela professora Drª. Ivone Garcia Barbosa, da Faculdade de Educação/UFG. Na investigação propõe-se compreender a problemática da inclusão da criança portadora de necessidades especiais na escola pública e a interferência exercida pelo contexto escolar na construção da identidade dessa criança.

A luta pela educação inclusiva teve como marco internacional a *Declaração Mundial sobre Educação para Todos* (Unesco, 1990) referendada em Jomtiem, Tailândia, em 1990 e a *Declaração de Salamanca* (Unesco, 1994), aprovada na Espanha em 1994. Somente em 1988 é que a legislação brasileira assegurou, por meio da *Constituição Federal*, em seu art.208, inciso III (Brasil, 1988), do *Plano Nacional de Educação para Todos*, 1993-2003 (Brasil, 2001) e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Brasil, 1996), o direito à educação a todas as crianças. Além disso, vários outros documentos oficiais foram produzidos na década de 1990 e 2000, dentre os quais cabe citar o "Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade" (2004). Porém, o que foi conquistado nos documentos, na prática ainda é motivo de lutas e reivindicações em termos de acesso e qualidade de atendimento às crianças com necessidades educativas especiais.

Como afirmam Peter Berger e Thomas Luckmann (2004, p. 228), "A identidade é elemento-chave da realidade subjetiva, e tal como toda realidade subjetiva, acha-se em relação dialética com a sociedade". Assim, é importante que ouçamos a criança, que constitui conhecimentos reflexivos e práticos, que estabelece aos poucos um auto-conceito, para que possamos compreender como ela tem apreendido os conceitos presentes na escola com relação à criança com suas características.

Importante notar que, como mostra Wallon (1975), a identidade não somente é formada por determinantes sociais, como também é modificada pelas relações e práticas sociais. Nesse sentido, torna-se necessário compreender quais são os determinantes conceituais e relacionais presentes no contexto escolar para que possamos se necessário, indicar a necessidade de mudanças de conceitos e atitudes.

2. METODOLOGIA

Durante todo o processo de investigação propomos constituir um olhar dialético, inspirando-nos em Barbosa (2002; 2006) Frigotto (1989) e Gamboa (1989). Buscaremos contextualizar as diferentes concepções, conceitos, idéias, valores, tentando apontar suas possíveis contradições, com a "pretensão de desvendar, mais que o 'conflito de interpretações', o conflito de interesses (...), resgatando sua dimensão sempre histórica e desvendando suas possibilidades de mudança". (GAMBOA, 1989, p.

97). Além da pesquisa bibliográfica em fontes impressas e eletrônicas, será desenvolvido um estudo empírico em uma escola pública que tenha em seu quadro de alunos pelo menos três crianças com necessidade educativas especiais na Educação Infantil e/ou 1ª. Fase do Ensino Fundamental. O levantamento de informações será realizado através de entrevistas abertas com os(as) professores(as) que lecionam para alunos(as) com necessidades especiais; com seus pais e com elas próprias. Buscar-se-á relacionar suas argumentações, concepções e conceitos a respeito da constituição da identidade dessas crianças. Aqui propomos valorizar suas falas que, em geral, não são ouvidas pelos pesquisadores (MARTINS, 2001, FARIA; DEMARTINI e PRADO, 2005). A análise dos dados será quantitativa e qualitativa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esperamos que o desenvolvimento desse projeto propicie maior conhecimento sobre de que forma o contexto escolar tem interferido na construção da identidade da criança com necessidades educativas especiais e como a própria criança tem percebido esse processo.

A pesquisa deverá ter um impacto positivo quanto ao conhecimento sobre o processo de inclusão na escola pública de Goiânia, podendo-se colaborar com as discussões e as proposições de projetos políticos e pedagógicos que assumam a presença e a especificidade do trabalho com as crianças com necessidades educativas especiais, respeitando-a em sua singularidade conforme exige a legislação brasileira. Até o momento estamos mapeando as possíveis escolas públicas que nos servirão de cenário para a presente pesquisa.

4. CONCLUSÕES

Visto que a pesquisa ainda está em seu início, poucas são as conclusões feitas com base nos dados levantados. Contudo, a partir de todo o levantamento bibliográfico e analisando o panorama inclusivo atual, percebe-se uma significante carência deste tema de fato nas escolas. Essa forma de preconceito foi estabelecida e a sociedade a mantém gerando não apenas sentimentos de exclusão na própria criança, mas promovendo uma educação falha, formadoras de alunos e indivíduos mitificados de que as diferenças resumem a forma mais fria de intermediação do preconceito, enquanto devia ser produtora de aprendizado. A escola inclusiva não é aquela que se diz apta para todos os estudantes, mas que integra professores e alunos, incentiva a relação entre a escola e os pais, e que procura entender dialeticamente os sentimentos conflitantes entre pais e crianças portadoras de necessidades educativas especiais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Ivone Garcia & ALVES, Nancy Nonato de L. "Para nós, não existe direitos nem justiça, somos uma classe oprimida": reflexões acerca da infância e educação infantil em tempos de Fundeb. In: Jornal Psicopedagogia: da teoria à prática. Goiânia, n.° 47, ano XII, p. 8-9, 2006

_____, Ivone G. et al. *Políticas Públicas e Educação da Infância em Goiás: história, concepções, projetos e práticas*. Goiânia: FE/UFG, 2002. (Projeto de Pesquisa)

BRASIL. SEESP/MEC, Org. ARANHA, Maria S. F. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Especial, 2004 (vol. 1 a 4).

BRASIL. Plano Nacional de Educação para Todos. Lei n.° 10.172

_____. *Constituição da República*, 1988.

_____. *Diretrizes e Bases da Educação Nacional* – Lei n˚ 9394, de 1996.

BERGER, Peter L. e LUCKMANN, Thomas. A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento. Trad. FERNANDES, Floriano de Souza. Petrópolis, Vozes, 2004. 24ª. Ed.

COSTA, Sônia S. Ensino Fundamental de Nove Anos: que concepções de infância estão presentes na lei 11.114? Goiânia, 2006 (publicação em *Cd Rom*)

FRIGOTTO, Gaudêncio. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. In: FAZENDA, Ivani (org.). Metodologia da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 1989.

GAMBOA, Silvio Ancízar Sanchez. A dialética na pesquisa em educação: elementos de contexto. In: FAZENDA, Ivani (org.). Metodologia da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 1989.

MANTOAN, Maria Tereza E. Inclusão Escolar: O que é? Por quê? Como fazer? São Paulo, SP. Moderna. 2003. (Col. Cotidiano escolar).

POLLAK, Michael. *Memória e identidade.* Tradução AUGRAS, Monique Edição: ROCHA, Dora. Rio de Janeiro. 1992. (Estudos Históricos, vol 5, n˚. 10, p. 200 a 212).

SZYMANSKI, H. (Org.). *A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva*. Brasília-DF: Plano, 2002 (Série Pesquisa em Educação).

Unesco (1994). *Declaração de Salamanca e Linhas de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais.* Brasília: Corde.

VYGOTSKY, Lev. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 2003, 6ª ed.

_____. Psicologia pedagógica. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

WALLON, Henri. *Psicologia e educação da infância*. Lisboa: Estampa, 1975.

SITES PESQUISADOS:

Unesco (1990). *Declaração Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem.* Retirado em 15/07/2004, http://www.unesco.org.br/publicaçõe/ copy_of_pdf/decjomtien

FONTE DE FINANCIAMENTO: Universidade Federal de Goiás.Prograd

(1). Bolsista PIVIC, curso de Psicologia FE/UFG. lucas.adn@gmail.com
(2). Professora Doutora da Faculdade de Educação/UFG. garciasoares@cultura.com.br

Caracterização molecular e bioquímica da expressão de poligalacturosases durante a interação patogênica de *Sclerotinia sclerotiorum.*

BRESEGHELO, Lucas[1]; PETROFEZA, Silvana[2]

Palavra chave: *Sclerotinia sclerotiorum*; poligalacturonases; ácido oxálico.

1. INTRODUÇÃO

Sclerotinia sclerotiorum (Lib) De Bary é um fungo de solo, mais conhecido como mofo branco. Este é um dos fungos mais devastadores atualmente, possuindo um amplo espectro de hospedeiros e de uma ampla distribuição geográfica tanto em grãos quanto em vegetais (PURDY, 1979). *S. sclerotiorum* produz uma série de enzimas, incluindo as poligalacturonases (PGs) de grande importância como fator de virulência. As PGs atuam degradando os polímeros de pectina presentes na lamela média e na parede celular primaria de plantas superiores. São produzidas varias isoformas dessa enzima que agem em diferentes estágios do processo de infecção do fungo. Após a instalação do fungo em tecidos sadios, ocorre a liberação local de ácido oxálico para a acidificação do ambiente, o que maximiza a atividade das poligalacturonases e inibe proteínas inibidoras de PG´s (PGIP´s) produzidas pela planta hospedeira.

2. METODOLOGIA

Pontas de palitos de dentes de madeira foram cortadas, autoclavadas e incubadas juntamente com o fungo, por 5 dias em estufa a 22º C. Desta forma, o micélio do fungo cresceu ao redor das pontas, sendo posteriormente espetadas nos caules dos feijoeiros mantidos em câmara úmida na temperatura ambiente. Durante o período de 10 dias foram retirados tecidos da planta infectados, seguindo os tempos: controle, 24, 48, 72 e 96 horas e 10 dias após a infecção. As amostras coletadas foram utilizadas para a extração de RNA, utilizando o método Trizol (Invitrogen), e para a extração das proteínas intracelulares.

O Isolado de *S. sclerotiorum* foi inoculado em 50mL de meio mínimo suplementado com 1% de pectina ou 2% de parede celuar de feijoeiro e 2% de glicose para as amostras controle. As culturas foram mantidas a temperatura de 20°C, com agitação constante (120 rpm) por 10 dias. As amostras foram filtradas nos períodos de: 24h, 48h, 72h, 96 e 240 horas e reservados a –20°C. A variação do pH do meio foi monitorada durante o crescimento nas respectivas condições. O sobrenadante das

culturas foi fracionado em solução saturada de sulfato de amônio 80%, centrifugado a 10.000 x g por 20 min. a 4°C. O precipitado foi ressuspendido em tampão, dialisado e armazenado a –20°C antes do uso. A concentração de proteínas totais foi determinada de acordo com o método de Bradford (1976). A atividade de poligalacturonase foi aferida a partir do sobrenadante de cultura e extrato obtido de tecido de planta infectado. O método utilizado foi o da quantificação dos grupos redutores (Miller, 1959). Após incubação e decorrido 10 minutos, a leitura foi realizada em espectrofotômetro a 575nm.

Para a determinação da expressão dos genes de poligalacturonase (sspg1, sspg3, sspg5, sspg6 e sspg7) foi utilizada a técnica de RT-PCR (Sambrook e Maniatis, 1989).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O material coletado nas plantas de feijoeiro apresentou uma evidente evolução da infecção. Com 72 e 96 horas após inoculação o micélio tornou-se evidente tomando grande parte do caule escurecendo toda região afetada.

Foi observado um aumento da concentração de proteinas totais ao longo do período de indução (Fig. 1A). O pH do meio sobrenadante obtido em cada coleta dos tratamentos foi aferido, seus valores estão dispostos no gráfico (Fig. 1B). Os valores de pH obtidos durante a indução com pectina indicam uma queda de 0,96 no pH das amostras de 24 horas para 48 horas após a inoculação, com conseguinte elevação para valor de 4,81 no ponto de 240 horas (10 dias). Padrão semelhante foi observado para o experimento de indução com parede celular de feijoeiro, onde houve uma discreta redução do pH com 48 horas de indução, seguido de uma elevação destes valores no décimo dia de indução. A redução no pH do meio de cultura, observado nos diferentes experimentos, foi devido a liberação do ácido oxálico pelo fungo *S. sclerotiorum* o que foi confirmado por Cotton e colaboradores (2003).

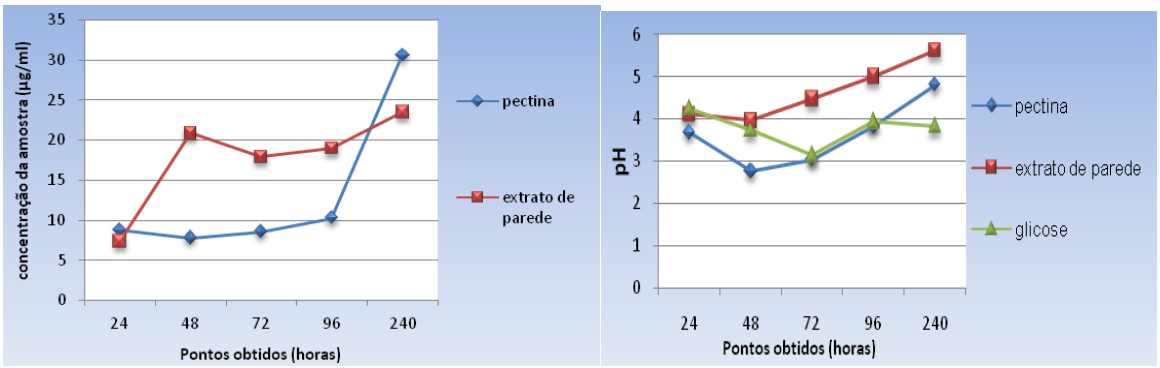


Figura 1 – Concentração de proteína e pH do meio sobrenadante de cultura. (A) *O teor de proteínas totais foi aferido pelo método Bradford (1976).* ***(B)*** *Valore de pH referentes a leitura do sobrenadante de cultura.*

Em geral a atividade enzimática das poligalacturonases no sobrenadante de cultura suplementado com pectina foi superior à atividade com glicose ou extrato de parede (Fig. 2A). O pico de atividade máxima foi obtido no ponto de 48 horas após inoculação em meio contendo pectina, ponto este que coincide com o estágio em que uma redução do pH é observada. Para o tratamento com extrato de parede houve um leve aumento da atividade enzimática ate o ponto de 72 horas com seguinte queda. Isto pode ser devido à utilização de não só a pectina como fonte de carbono para crescimento do fungo, a existência de outros compostos como proteínas e carboidratos podem ativar outras vias de degradação para a obtenção de energia. No tratamento contendo glicose, não ocorreu aumento expressivo da atividade das poligalacturonases. De acordo com Fraissinet-tached e Fevre (1996) a indução das poligalacturonases em *S. scletotiorum* pode ser inibida pela presença de açucares simples como a glicose.

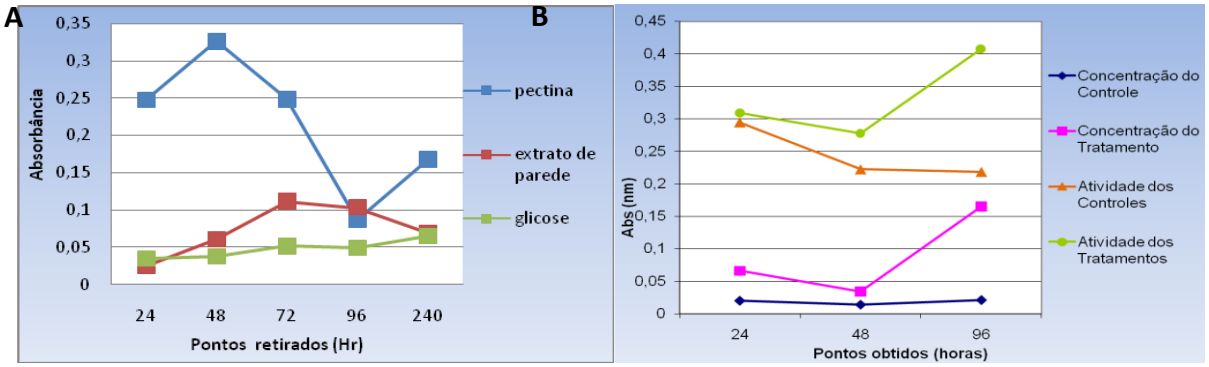


Figura 4 – Atividade de poligalacturonases (PGs) secretadas por S. sclerotiorum. *A atividade das PGs foi determinada de acordo com o método DNS (MILLER, 1959).(****A****) Indução em Meio mínimo suplementado. (****B****) Extrato de tecido infectado de plantas.*

O pico de atividade das poligalacturonases, em tecido infectado, foi observado com 96 horas após a inoculação (Fig. 2B), este resultado condiz com o nível de maceração visualizado no local de infecção da planta. Provavelmente ocorreu um decréscimo no pH local devido à liberação do acido oxálico. Esta hipótese é confirmada nos resultados da indução em meio mínimo onde a atividade das poligalacturonases foi maior onde o pH era mais baixo.

Os resultados demonstraram a expressão diferencial dos genes de poligalacturonase ao longo de todo o processo de infecção. Um expressivo aumento na expressão do *sspg5 f*oi observado em tecidos infectados com 24 e 48 horas. Durante a indução em meio mínimo suplementado com pectina, uma maior expressão dos genes *sspg5* e *sspg6* foi observada após 48 e 72 horas de indução.

4. CONCLUSÃO

Durante o crescimento de *S. sclerotiorum* ocorre à liberação de ácido oxálico, o qual acidifica o meio e eleva a atividade das poligalacturonases. Diferenças significativas são observadas na atividade das poligalacturonases entre os tratamentos com diferentes fontes de carbono e entre os pontos em um mesmo tratamento. Este mesmo padrão pode ser observado na expressão dos genes correspondentes a diferentes poligalacturonases. A atividade das poligalacturonases no sobrenadante de cultura contendo glicose é sensivelmente menor, confirmando a inibição da atividade desta enzima pelos açúcares simples.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRADFORD, M.M. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding. **Anal. Biochem**. v.72, p.248-254, 1976.
2. COTTON, P.; KASZA, Z.; BRUEL, C.; RASCLE, C.; FE'VRE, M. Ambient pH controls the expression of endopolygalacturonase genes in the necrotrophic fungus *Sclerotinia sclerotiorum.* **FEMS Microbiology Letters,** v. 227, p.163-169, 2003.
3. FRAISSINET-TACHET, L. AND FÈVRE, M. Regulation by galacturonic acid of pectinolytic enzyme production by *Sclerotinia sclerotiorum*. **Curr. Microbiol.** v.33, p.49–53, 1996.
4. MILLER G.L. Use of dinitrosalicylic acid reagent for determination of reducing sugar. **Anal. Chem**. v.31, p.426-428, 1956.
5. PURDY, L.H.. *Sclerotinia sclerotiorum*: History, diseases and symptomatology, host range, geographic distribution and impact. **Phytopathology** v.69, p.875-880, 1979.

6. SAMBROOK, J.E.; FRITSCH, F.; MANIATIS T.(Eds.), Molecular Cloning: A Laboratory Manual, second ed., **Cold Spring Harbor Laboratory Press**, Cold Spring Harbor, NY, 1989.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Aluno de Iniciação científica (PIBIC). Laboratório de Biologia Molecular Fungos/DBBM - ICB. biolbn@gmail.com
2. Orientadora. Laboratório de Biologia Molecular Fungos/DBBM - ICB. petrofeza@icb.ufg.br

PERFIL SANITÁRIO DE BOVINOS DA RAÇA CURRALEIRO COMPARADO A OUTRAS RAÇAS: SOROLOGIA PARA NEOSPORA

ABUD, Lucas Jacomini[1]**; JULIANO,** Raquel Soares[2]**; COSTA,** Gustavo Lage[3]; **SILVA**, a Bittencourt[3]; **SOUZA**, Saura Nayane[3]; **MAGGIOLI**, Mayara Fernanda[3]; **SILVA**, Andréa Caetano[4], **FIORAVANTI,** Maria Clorinda Soares[5]

Palavras-chave: ELISA, neosporose, Pé-duro, raças locais.

1. INTRODUÇÃO

O gado Curraleiro é uma raça naturalizada que teve sua origem nos animais trazidos pelos portugueses no inicio da colonização. Esses animais ganharam todo o território brasileiro, passando por um processo de seleção natural de quase cinco séculos, adaptando-se as difíceis condições ambientais do Cerrado e Semi-árido brasileiro. Parte dos estudos realizados teve como objetivos comparar o perfil sanitário dos Curraleiros com bovinos de outras raças, realizando sorologia para *Neospora caninum*, avaliando a prevalência de animais sororeagente entre as duas raças. A partir dessa avaliação poderão ser feitos outros estudos para determinar o grau de resistência desses animais naturalizados a uma série de doenças que acomete o rebanho brasileiro. A produção de dados confiáveis sobre a raça irá estimular a criação dos Curraleiros, não somente com o intuído de preservação, mas sim como uma fonte de renda alternativa para pequenas propriedades, para a produção de carne orgânica ou mesmo como alternativa de exploração sustentável do Cerrado.

2. METODOLOGIA

Foram selecionadas quatro propriedades rurais que criavam bovinos da raça Curraleiro juntamente com animais das raças Guzerá (Silvania-GO), Nelore (Porto Nacional-TO), Caracu (Cocos-BA), Girolanda (Planaltina-GO) e uma propriedade que cria raças locais como Curraleiro (10) , Crioulo Lageano (3), Mocho Nacional (2) e Junqueira (1) juntamente com animais mestiços Simental/Nelore (Brasília-BF). Todos os animais obedeciam a uma igualdade de manejo e foram selecionadas 15 fêmeas vazias de cada raça, em cada propriedade. As amostras de sangue foram colhidas em tubos coletores de sangue a vácuo de 10 ml sem anticoagulante e o soro obtido alíquotados, colocados em tubos plásticos e armazenados a –20 ^{0}C. Para identificar os animais soropositivos para neospora, foi realizado o teste de ELISA indireto, que se fundamenta

na união dos anticorpos que estão presentes no solúvel soro com antígenos de *Neospora caninum* previamente fixado na superfície interna de uma placa *multipocillo*. Para esse teste de antígeno solúvel está descrito uma sensibilidade de 97% e uma especificidade de 100%, esta técnica é considerada de eleição para diagnóstico de neosporose bovina. Para interpretação dos resultados sorológicos obtidos, foi aplicado o Método do Qui-quadrado (X^2), com nível significância de 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As propriedades visitadas tinham como principal atividade a pecuária de corte, sendo essas variando de 500 a 3.500 hectares, onde os bovinos eram criados em regime extensivo ou super-extensivo em pastagens nativas ou cultivadas. Em todas as propriedades foram encontrados animais sororeagentes com ocorrência variando de 40% a 62,5% para bovinos Curraleiros. Para os bovinos das outras raças a ocorrência foi de 0% para a Guzerá, 13,3% na Nelore, 46,7% para a Girolanda, 40% na Caracu e de 33,33% para os mestiços. Avaliando a proporção de soropositivos em cada propriedade, foi possível verificar que houve diferença significativa ($p<0.05$) somente nos animais situados no município de Silvania–GO, onde a maior ocorrência foi na raça Curraleiro. Uma possível razão para esta diferença de resultado pode ser a densidade populacional, pois os animais da raça Curraleiro são de pequeno a médio porte, permitindo assim um maior número de animais por hectare quando comparados com os bovinos da raça Guzerá que são de grande porte. Segundo SANDERSON et al. (2000) um fator de risco para que ocorra a transmissão horizontal do *N. caninum* em rebanhos de corte é a densidade populacional, pois é relatado que com o aumento da densidade populacional por hectare o número de animais soropositivos eleva-se. A ocorrência de 20% de animais positivos na propriedade de Silvania esteve próxima ao encontrado por HASEGAWA et al. (2004) em um levantamento feito em bovinos de corte na região de Avaré–SP, onde foram encontrados valores de 15,57%. Ocorrência também semelhante foi descrita por COSTA et al. (2001) de 16,83% em um trabalho realizado nos estados de Minas Gerais e São Paulo. Já os valores encontrados para as propriedades de Cocos, Porto Nacional, Planaltina e Brasília, respectivamente 46,7%, 50%, 33,3% e 48,39%, foram próximos aos encontrados em rebanhos leiteiros por SARTOR et al. (2003; 2005) que são de 30,5% e 35,54% respectivamente. As taxas de animais positivos nos rebanhos variam muito, e essa variação está na dependência do método de diagnóstico utilizado e da procedência da amostra. Taxas de 5% (HUONG et al., 1998) a 67,3% (LOCATELLI-DITTRICH et al., 2001) são descritas. A amplitude de ocorrência de animais com anticorpos anti-*Neospora* entre rebanhos, mesmo os de aptidões iguais, ocorre em decorrência do uso de diferentes técnicas de amostragem,

se viciadas ou não. Amostras provenientes de animais que sofreram abortamento ou de rebanhos onde esse distúrbio é marcante, certamente evidenciarão uma taxa diferente de anticorpos, comparada à amostragem oriunda de levantamentos epidemiológicos cujas propriedades são sorteadas e as coletas realizadas ao acaso, como realizado neste trabalho. Também influencia nos resultados o manejo zootécnico, onde a concentração de animais por área deve ser levada em consideração e, particularmente, o método de diagnóstico laboratorial empregado, pois diferenças significativas de valores são observadas entre elas (SARTOR et al*.,* 2005). Neste estudo optou-se pelo método de ELISA, pelas vantagens oferecidas sobre os outros métodos diagnósticos, entre eles a sensibilidade (97%), a especificidade (100%), o menor tempo de execução, precisão e custo do teste. Outro fator que favorece a ocorrência de animais soropositivos em uma propriedade é a presença de cães, porem em pesquisa realizada por HASEGAWA et al. (2004) a presença ou a ausência de cães não inferiu na ocorrência de animais soropositivos devido a presença de cães errantes, o que é comum ocorrer nas propriedades brasileiras a presença desses animais errantes ou mesmo de animais de vizinhos dando continuidade na cadeia epidemiológica da *Neospora caninum.*

4. CONCLUSÃO

Neste estudo a ocorrência de bovinos sororeagentes foi de 39,74% e os anti-corpos foram detectados em bovinos de todas as raças avaliadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COSTA, G. H. N.; CABRAL, D. D.; VARANDAS, N. P.; SOBRAL, E. A.; BORGES, F. A.; CASTAGNOLLI, K. C. Freqüência de anticorpos anti-*Neospora caninum* e anti-*Toxoplasma gondii* em soros de bovinos pertencentes aos estados de São Paulo e de Minas Gerais. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina v.22, n.1, p.61-66, 2001.
2. HASEGAWA, M. Y.; SARTOR, I. F.; CANAVESSI, A. M. O.; PINCKNEY, R. D. Ocorrência de anticorpos anti-*Neospora caninum* em bovinos de corte e em cães rurais da região de Avaré, Estado de São Paulo, Brasil. **Semina: Ciências Agrárias,** Londrina, v.25, n.1, p.45-50, 2004.
3. HUONG, L. T. T.; JUNGSTROM, B. L.; UGGLA, A.; BJÖRKMAN, C. Prevalence of antibodies to *Neospora caninum* and *Toxoplasma gondii* in cattle and water buffaloes in Southern Vietnam. **Veterinary Parasitology,** Amsterdam, v.75, p.53-57, 1998.

4. LOCATELLI-DITTRICH, R.; SOCCOL, V. T.; RICHARTZ, R. R.; GASINO-JOINEAU, M. E.; VINNE, R.; PINCKNEY, R. D. Serological diagnosis of neosporosis in a herd of dairy cattle in southern Brazil. **Journal of Parasitology,** Lawrence, v.87, n.6, p.1493-1494, 2001.
5. SANDERSON, M. W.; GAY, J. M.; BASZLER, T. V. *Neospora caninum* seroprevalence and associated risk factors in beef cattle in the northwestern United States. **Veterinary Parasitology,** Amsterdam, v.90, n.1-2, p.15-24, 2000.
6. SARTOR, I. F.; HASEGAWA, M. Y.; CANAVESSI, A. M. O.; PINCKNEY, R. D. Ocorrência de anticorpos de *Neospora caninum* em vacas leiteiras avaliados pelos métodos de ELISA e RIFI no município de Avaré, SP. **Semina Ciências Agrárias**, Londrina, v.24, p.3-10, 2003.
7. SARTOR, I. F.; FILHO A. G.; VIANNA, L. C.; PITUCO E. M.; DAL PAI V.; SARTOR R. Ocorrência de anticorpos anti-*Neospora caninum* em bovinos leiteiros e de corte da região de presidente prudente, SP. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.72, n. 4, p.413-418, 2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Ministério da Integração Nacional e CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Veterinária. UFG. lucasabud69@hotmail.com

2. Pesquisadora Doutora. Embrapa Pantanal.

3. Alunas (os) de Iniciação Científica. EV/UFG.

4. Professora Doutora. IPTSP/UFG

5. Orientadora. EV/UFG. Bolsista CNPq. clorinda@vet.ufg.br

AVALIAÇÃO ECODOPPLERCARDIOGRÁFICA EM CÃES ADULTOS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS DA RAÇA BULLDOG INGLÊS

ABREGO, Luciana Guirelli[1]; OLIVEIRA, Sheila Caputo[3]; CABRAL, Liliane Pinheiro Machado[3], MESQUITA, Ramon Gomes[3]; TORRES, Andrea Cintra Bastos[3]; BASILE, Ângelo Leonardo de Castro[2]; ALVES, Rosângela Oliveira[4]

Palavras-chave: Bulldog Inglês, ecodopplercardiografia.

1. INTRODUÇÃO

O Bulldog Inglês, diferentemente das demais raças, apresenta um padrão abaulado de conformação do tórax. Essa notória característica associada à predisposição de acentuado acúmulo de tecido adiposo sobre o rebordo costal, dificulta ainda mais o acesso dos principais meios de diagnóstico por imagem ao coração. Cães obesos tendem a ser portadores assintomáticos de cardiopatias ou, em muitos casos, mimetizam sinais clínicos dessas afecções; dificultando a identificação da incidência de distúrbios cardíacos em exemplares dessa raça.

Pela ausência de estudos específicos quanto à avaliação morfofisiológica do aparelho cardiovascular de cães hígidos da raça Bulldog Inglês, espera-se com essa experimentação estabelecer parâmetros de normalidade para a raça. E a partir daí, posteriormente, utilizá-los como forma de diagnosticar a incidência de cardiopatias.

2. METODOLOGIA

As atividades experimentais foram desenvolvidas no setor de diagnóstico por imagem e cardiologia do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás, Campus Samambaia. Foram utilizados 16 cães adultos, machos e fêmeas, clinicamente saudáveis oriundos do canil MACM Kennels, situado nas proximidades da unidade experimental. Considerado referência nacional para a raça Bulldog Inglês, o plantel é formado pelos principais exemplares da raça oriundos de diferentes países.

O estudo ecocardiográfico foi realizado utilizando o aparelho de ecodopplercardiografia do Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário da FAV – UNB (Sonosite® 180 Plus Handheld). Foram utilizados os modos bidimensional,

modo-M e Doppler, pulsado (PW) e de fluxo de cores (CF). A avaliação qualitativa do coração foi obtida pelo modo unidimensional, fornecendo informações quanto ao movimento, anatomia cardíaca e relação espacial, bem como servindo de orientação das imagens de modo-M (BOND, 1991; GABER, 1991), por meio do qual foram realizadas análise quantitativa, em sístole e diástole, das dimensões das câmaras cardíacas, espessura da parede livre do ventrículo esquerdo e do septo interventricular e avaliação dos movimentos valvares, permitindo, assim, cálculos de índices funcionais como a fração de encurtamento e a fração de ejeção.

Os animais foram posicionados em decúbito lateral direito e posteriormente esquerdo, de acordo com o plano a ser avaliado e para a obtenção da melhor imagem ecocardiográfica (THOMAS et al., 1994; BOON, 1998) em uma mesa para ecocardiografia confeccionada a partir das recomendações de HUML (1994), seguindo-se a aplicação de gel comercial para uma melhor condução das ondas.

Utilizando-se transdutor multifrequencial de 3,5/5,0 mHz e posicionando-o na janela paraesternal direita, obteve-se, no eixo longitudinal, as imagens das quatro câmaras e via de saída do ventrículo esquerdo (VE), e no eixo transversal, as imagens ao nível papilar e mitral, com as medidas das estruturas cardíacas sendo realizadas em modo-M nesta janela ecocardiográfica, mediante orientação pelo modo bidimensional (exposição simultânea na tela). A partir da janela paraesternal caudal (apical) esquerda, as imagens foram analisadas no eixo longitudinal a partir dos cortes apical quatro câmaras e apical cinco câmaras (KIENLE & THOMAS, 1995).

Os ecodopplercardiogramas foram realizados e analisados de acordo com os critérios da Sociedade Americana de Ecocardiografia e do Comitê de Ecocardiografia do Colégio Americano de Medicina Interna Veterinária (THOMAS et al., 1994; HENIK, 1995; BOON, 1998).

Em relação ao sexo, utilizou-se o teste t de Student para comparação dos valores médios, entre machos e fêmeas, estabelecendo-se o nível de significância dentro da faixa etária.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O peso médio dos cães foi de 24,17kg, tendo os machos peso médio de 25,84kg e fêmeas 23,62kg. A relação átrio esquerdo e aorta – AE/AO, para os cães para experimentação foi de 1,13, embora as fêmeas tivessem menos peso, elas exibiram maior relação AE/AO.

A espessura média do septo interventricular na diástole (SIVd) foi de 1,02cm, e na sístole (SIVs) foi de 1,56cm; embora as fêmeas tivessem menos peso elas exibiram,

em média, SIVd e o SIVs maiores que a dos machos. Já o espessamento fracional do septo interventricular (EFSIV) foi maior nos machos (86,58%), ocorrendo uma diferença significativa com os parâmetros nas fêmeas (38,02%).

O diâmetro interno médio do ventrículo esquerdo na diástole (DIVEd) foi de 3,07cm, e na sístole (DIVEs) de 2,14cm; sendo que os machos apresentaram DIVEd e DIVEs médios superiores aos evidenciados pelas fêmeas. Já a fração de encurtamento (FS) média foi de 30,13%, corroborando com o preconizado para os cães em geral (maior que 28%). Embora os machos tenham evidenciado valores médios de DIVEd e DIVEs superiores aos das fêmeas, apresentaram FS média inferior a das fêmeas.

A fração de ejeção (FE) média foi de 65,20%, corroborando com o preconizado para os cães em geral (> que 50%). A FE média foi maior nos machos do que nas fêmeas, em virtude do maior diâmetro do ventrículo esquerdo observado na sístole e diástole.

A parede livre do ventrículo esquerdo na diástole (PLVEd) média foi de 1,52cm, e na sístole (PLVEs) média foi de 2,12cm; embora as fêmeas tivessem menos peso, elas exibiram em média a PLVEs maior que a dos machos. Já o espessamento fracional da parede livre do ventrículo esquerdo (EFPLVE) médio foi de 27,77%, sendo maior nas fêmeas do que nos machos.

A separação septal do ponto E da mitral (SSPE) média foi de 0,61cm; não corroborando com o preconizado para os cães em geral (< que 0,50cm). A SSPE média foi maior nas fêmeas do que nos machos.

As velocidades máximas da onda E da mitral, onda A da mitral e do fluxo aórtico, em média, foram maiores nos machos do que nas fêmeas. Entretanto, as velocidades máximas do fluxo tricúspide e do fluxo pulmonar, em média, foram maiores nas fêmeas do que nos machos.

Diferentemente de LOMBARD (1984), o presente trabalho encontrou diferença significativa, entre machos e fêmeas, em relação ao espessamento fracional do septo interventricular (EFSIV).

Em comum acordo com ALVES (2000), não foram observadas diferenças significativas, entre machos e fêmeas, em relação à velocidade máxima dos fluxos sanguíneos.

Corroborando com SILVA (2005), os valores ecocardiográficos obtidos com essa experimentação, em geral, foram diferentes do preconizado para os cães sem raça

definida. Tal inferência é expressa no parâmetro separação septal do ponto E da mitral (SSPE), em que a média obtida nos cães em experimentação foi superior ao esperado.

4. CONCLUSÃO

Concluí-se que a avaliação cardiológica do Bulldog inglês deve ser executada com critério diferenciado em relação às demais raças.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1) ALVES, R. O. **Perfil ecodopplercardiográfico de cães neonatos.** 2000. 46 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
2) BOND, B. R. Problems in veterinary ultrasonographic analysis of acquired heart disease. Problems in Veterinary Medicine, v. 3, n. 4, p. 520-554, 1991.
3) BOON, J. A. **Manual of veterinary echocardiography**. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998. 478p.
4) GABER, C. Doppler echocardiography. **Problems in Veterinary Medicine**, v. 3, n. 4, p. 500-519, 1991.
5) HUML, R. A. Radiography corner: Tables for echocardiography and abdominal ultrasonography. **Vet. Tech**. V. 15, p. 170-171, 1994.
6) KIENLE, R. D., THOMAS, W. P. Echocardiography. In: NYLAND, T.; MATTON, J. S. Veterinary Diagnostic Ultrasound. Philadelphia: W. B Saunders, 1995, p. 198-255.
7) LOMBARD, C. W. Normal values of the canine M-mode echocardiogram. **American Journal of Veterinary Research,** Chicago, v. 45, n. 10, p. 2015-2018, 1984.
8) SILVA, E. F. S. **Índices ecodopplercardiográficos de função ventricular esquerda em cães das raças Boxer e Schnauzer miniatura.** 2005. 33 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
9) THOMAS, W. P. Recomendations for standards in transthoric two dimensional echocardiography in the dog and cat. **Veterinary Radiology**, Philadelphia, v. 35, n. 3, p. 173-178, 1994.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Ministério da Integração Nacional e CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Veterinária. UFG. angela.guirelli@hotmail.com

2. Alunos (as) de Mestrado. EV/UFG.

3. Alunos (as) de Iniciação Científica. EV/UFG.

4 Orientadora. EV/UFG. Bolsista CNPq.. rose_alves@msn.com.

TRANSTORNOS ALIMENTARES EM DANÇARINOS

LANDIM, Luciana Nunes - Acadêmica do curso de Educação Física da Universidade Federal de Goiás - Iniciação Científica Voluntária -landim.luciana@gmail.com

KUWAE, CHRISTIANE AYUMI - Acadêmica do curso de Nutrição da Universidade Federal de Goiás - Bolsista de Iniciação Científica - CNPq - chrisayumi@yahoo.com.br

SILVA, Maria Sebastiana - Professora Doutora da Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Goiás - mssilva@fanut.ufg.br

Palavras-chave: transtornos alimentares, composição corporal, dançarinos contemporâneos, bailarinos clássicos.

INTRODUÇÃO

Pertencer a grupos profissionais como atletas, bailarinas, modelos e nutricionistas reforçam a demanda por um corpo muito magro, aumentando o risco de transtorno alimentar. Nesses grupos de indivíduos, a dieta para emagrecer é o fator precipitante mais freqüente nos transtornos alimentares, comportamento comum nas sociedades ocidentais ou ocidentalizadas, onde predomina o ideal da magreza. (MORGAN; VECCIATTI; NEGRÃO, 2002).

O presente trabalho visa comparar a composição corporal e a incidência de transtornos alimentares em praticantes da dança contemporânea e do balé clássico; para isso, avaliamos a composição corporal, identificamos a presença de crenças e transtornos alimentares entre os dançarinos e correlacionamos a composição com a possível presença de transtornos alimentares.

METODOLOGIA

Participaram do estudo 14 bailarinos clássicos e 18 dançarinos contemporâneos pertencentes aos principais grupos da cidade de Goiânia. Todos os indivíduos que concordaram em participar da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido conforme as normas recomendadas pelo Comitê de Ética da UFG. A coleta de dados foi realizada no local de ensaio dos referidos grupos.

Para a avaliação da composição corporal dos dançarinos foram utilizados o índice de massa corporal (IMC) e a porcentagem de gordura corporal (%GC). O IMC foi calculado por meio da equação descrita por Keys et al. (1972, *apud* FERNANDES FILHO, 2003) e analisado a partir dos dados de referências do NCHS (NATIONAL HEALTH AND NUTRITION EXAMINATION SURVEY, 2002), para indivíduos de 15 a 20 anos. Os IMCs dos indivíduos com idade acima de 20 anos foram avaliados considerando os valores de referência do Consenso Latinoamericano de Obesidade (COUTINHO, 1998).

A %GC dos indivíduos de 15 a 17 anos foi estimada de acordo com o protocolo descrito por Lohmam (1986 *apud* FERNANDES FILHO, 2003). Já para a estimativa da %GC dos indivíduos com idade igual ou acima de 18 anos foi utilizado o protocolo de sete dobras cutâneas descrito por Jackson e Pollock (1978 *apud* FERNANDES FILHO, 2003).

As variáveis dependentes IMC e %GC foram avaliadas considerando os valores médios e desvio padrão. Comparações dessas variáveis em relação ao sexo e tipo de dança foram realizadas por meio do teste de Tukey, com nível de probabilidade de 95%.

O risco de transtornos alimentares foi avaliado aplicando-se um questionário validado de Teste de Atitudes Alimentares (EAT-26, versão em português) (NUNES *et al*., 1994) (Anexo 2). Cada questão dividida em 3 escalas do tipo Linkert apresenta 6 opções de resposta, conferindo-se pontos de 0 a 3, dependendo da escolha. Pessoas cujas respostas atingem um escore igual ou superior a 21, apresentam risco de desenvolvimento de transtorno alimentar (BIGHETTI, 2003).

RESULTADOS

Os resultados obtidos referem-se à caracterização da população, quanto à composição corporal e a possível presença de transtornos alimentares. O grupo foi dividido em sub-amostras segundo sexo, experiência (profissional e semi-profissional) e modalidade de dança (contemporâneo e balé).

As tabelas abaixo apresentam os valores médios de cada variável estudada.

IDADE	BALÉ		CONTEMPORÂNEO	
(anos)	Semi-profissional	Profissional	Semi-profissional	Profissional

Mulheres	**22,727 ± 7,913**	**20,667 ± 1,155**	**22,000 ± 1,155**	**29,286 ± 4,461**
Homens	**30,000 ± 3,367**	**25,667 ± 3,055**	**18,500 ± 2,121**	**25,250 ± 3,775**

ESTATURA	BALÉ		CONTEMPORÂNEO	
(metros)	Semi-profissional	Profissional	Semi-profissional	Profissional
Mulheres	**1,630 ± 0,050**	**1,623 ± 0,006**	**1,588 ± 0,038**	**1,645 ± 0,060**
Homens	**1,760 ± 0,128**	**1,767 ± 0,021**	**1,820 ± 0,042**	**1,760 ± 0,029**

PESO	BALÉ		CONTEMPORÂNEO	
(kg)	Semi-profissional	Profissional	Semi-profissional	Profissional
Mulheres	**55,779 ± 4,457**	**54,067 ± 8,749**	**53,100 ± 6,152**	**54,843 ± 5,310**
Homens	**74,300 ± 18,438**	**71,733 ± 2,857**	**67,400 ± 3,818**	**68,650 ± 1,984**

IMC	BALÉ		CONTEMPORÂNEO	
(kg/m²)	Semi-profissional	Profissional	Semi-profissional	Profissional
Mulheres	**21,023 ± 1,848**	**20,520 ± 3,352**	**21,118 ± 2,939**	**20,189 ± 1,028**
Homens	**23,633 ± 2,637**	**22,907 ± 0,559**	**20,335 ± 0,205**	**22,170 ± 0,786**

%GC	BALÉ		CONTEMPORÂNEO	
(%)	Semi-profissional	Profissional	Semi-profissional	Profissional
Mulheres	**19,039 ± 3,532**	**14,623 ± 2,859**	**18,268 ± 3,229**	**16,986 ± 1,907**
Homens	**13,518 ± 1,481**	**7,027 ± 1,733**	**5,970 ± 2,843**	**7,135 ± 2,507**

No que diz respeito à análise do EAT-26 a amostra foi de 32 questionários, sendo 68,7% destes aplicados em público feminino e 31,3% em público masculino; 43,75% foram aplicados em bailarinos clássicos e 56,25% em dançarinos

contemporâneos. Apenas os sub-grupos femininos apresentaram score superior ou igual a 21 pontos, o que configura um risco para o desenvolvimento de transtornos alimentares.

DISCUSSÃO

A idade dos dançarinos variou de 15 a 39 anos. O grupo de balé clássico apresentou pessoas mais jovens na categoria profissional do que na semi-profissional; na dança contemporânea aconteceu o oposto.

Quanto à composição corporal, foi observado que 5,56% da população encontra-se com IMC classificado como magreza grau I, esta porcentagem também é válida para a população com IMC classificado como pré-obeso, e 36,11% encontra-se na faixa de eutrofia de acordo com os dados de referência (OMS, 1993).

A porcentagem de gordura tanto para os homens quanto para as mulheres foram classificadas como excelente/ bom, segundo critérios estabelecidos por Pollock e Wilmore (1993 *apud* FERNANDES FILHO, 2003).

Comparando-se os dados antropométricos foi observado que não houve diferenças significativas de peso, estatura, IMC e %GC entre as dançarinas dos grupos de dança, sendo que os menores valores de IMC e de porcentagens de gordura estavam presentes no subgrupo de bailarinas clássicas; este também apresentou maior número de questionários com pontuação igual ou superior a 21 pontos no teste EAT-26, o que deve ser observado com cuidado.

CONCLUSÕES

Concluímos que a maioria dos indivíduos não sinaliza risco para desenvolver transtornos como anorexia ou bulimia nervosa, mas, os resultados aqui apresentados evidenciam a preocupação com o peso corporal, com a presença de gordura no corpo e com as calorias presentes nos alimentos ingeridos. Apesar da maioria deles ter composição corporal dentro dos parâmetros considerados normais, foram observados indivíduos muito magros em ambos estilos de dança.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIGHETTI, F. **Tradução e validação do Eating Attitudes Test (EAT-26) em adolescentes do sexo feminino na cidade de Ribeirão Preto – SP.** 2003. 123f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

COUTINHO, W. **Consenso latino americano de obesidade**. 1998. Disponível em: http://www.abeso.org.br . Acesso em 30 ago 2007.

FERNANDES FILHO, J. **A prática da avaliação física***.* Testes medidas e avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica*.* 2 ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

MORGAN, C. M.; VECCHIATTI, I. R.; NEGRÃO, A. B. Etiologia dos transtornos alimentares: aspectos biológicos, psicológicos e sócio-culturais. **Revista Brasileira de Psiquiatria***,* São Paulo, v. 24, n.3, 2002, p. 18-23.

NATIONAL HEALTH AND NUTRITION EXAMINATION SURVEY. **Estados Unidos: National Center for Health Statistics (NCHS)**, 2002. Disponível em: http://www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/growth charts. Acesso em 11 mar 2003.

NUNES, M. A.; BARGATINI, L. F. ABUCHAIM, A, L.; KUNZ, A.; RAMOS, D.; SILVA, J. A.; SOMENZI, L. PINHEIRO, A. Distúrbios da conduta alimentar: considerações sobre o Teste de Atitudes Alimentares (EAT). **Revista ABP- APAL**. Porto Alegre, v. 16, n.1 p. 7-10, 1994.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS) (coord: OMS); **Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID – 10***:* Descrição e diretrizes diagnósticas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993, p.351.

Perfil epidemiológico da infecção pelo Papilomavírus Humano(HPV) em mulheres atendidas no ambulatório de Patologia Cervical da Santa Casa de Misericórdia de Goiânia-GO para rastreamento do câncer do colo uterino

ALENCAR, Luciana Rodrigues[1]; **SANTOS-RABELO**, Silvia Helena[2]; **ALVES**, Rosane Ribeiro Figueiredo[6]; **RIBEIRO**, Andréa Alves[2]; **DEL-RIOS**, Nativa Helena Alves[4]; **TELES**, Sheila Araujo[3]; **SOUZA**, Fabiola Fiaccadori[5]; **CARNEIRO**, Megmar Aparecida Santos[7]

Palavras-Chave: Lesões cervicais, HPV, PCR e Genotipagem

1. INTRODUÇÂO

O câncer de colo uterino é uma importante causa de morbidade e mortalidade em todo o mundo. É a segunda principal causa de mortalidade relacionada a câncer em mulheres, depois do câncer de mama (BOYLE et al., 2003). Estima-se que a cada ano aproximadamente 493 000 novos casos sejam diagnosticados e que 274 000 mulheres morram por câncer cervical em todo o mundo (PARKIN et al., 2005). A associação entre a infecção por papilomavírus humano (HPV) de "alto risco oncogênico" e o câncer cervical foi sugerida pela primeira vez nos anos 80, quando o DNA do HPV 16 foi isolado de várias amostras de câncer cervical (ZUR HAUSEN et al., 1991). Durante os 20 anos seguintes, estudos epidemiológicos e laboratoriais demonstraram claramente que a infecção por alguns tipos de HPV considerados carcinogênicos é essencial para o desenvolvimento do câncer cervical (BOSCH et al., 2003). Infecções clínicas e subclínicas por HPV são as doenças sexualmente transmissíveis mais comuns em todo o mundo e aproximadamente 6,2 milhões de novas infecções por HPV ocorrem anualmente nos Estados Unidos (CDC 2004). Entre mulheres sexualmente ativas, o risco de adquirir a infecção por HPV ao longo da vida é extremamente alto, em torno de 80% (BASEMAN & KOUTSKY, 2005). A prevalência e a distribuição da infecção por diferentes tipos de HPV no Brasil foram mostradas em alguns estudos (NORONHA et al. 1999). Porém, poucos trabalhos que se referiam ao estado de Goiás foram publicados com este objetivo (RABELO-SANTOS et al., 2003). Diante da importância epidemiológica da infecção por HPV e do câncer cervical, este estudo teve como objetivo determinar a prevalência do DNA-HPV e tipos de HPV em diferentes lesões histologicamente diagnosticadas em pacientes atendidas no ambulatório de Patologia Cervical da Santa Casa de Misericórdia de Goiânia-GO, bem como analisar os possíveis fatores de risco associados a esta infecção.

2. METODOLOGIA

O estudo é observacional, de corte transversal. A coleta foi realizada no período de agosto de 2006 a junho de 2007. Foram incluídas no estudo 150 mulheres encaminhadas à Santa Casa de Misericórdia de Goiânia por exame citológico anormal prévio. Todas as mulheres foram entrevistadas utilizando um questionário padronizado para coleta de dados sócio-demográficos e fatores de risco associados à infecção pelo HPV. A seguir, foram submetidas à coleta do material da ectocérvice e endocérvice, que foi transferido para uma solução tampão para a detecção de DNA-HPV por PCR e

genotipagem através de hibridização reversa. O DNA viral foi detectado utilizando os *primers* PGMY09 e PGMY11 que são derivados de região L1. Os casos positivos na PCR foram submetidos à genotipagem através de hibridização em pontos reversa. O espectro de genótipos por esta técnica permite a discriminação de 27 tipos virais, 18 oncogênicos e 9 de baixo risco oncogênico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A idade das participantes variou de 17 a 75 anos, sendo a média de idade de 34,3 anos (DP= 12,22). Em relação às características de comportamento sexual e antecedentes de gravidez em 150 mulheres estudadas, 27 (18,2%) mulheres relataram nunca ter engravidado e 84 (56,8%) tiveram de uma a três gestações. Apenas 11 (7,4%) pacientes referiram sete ou mais gestações. A maioria delas (85,1%) nunca havia apresentado aborto. O risco de câncer cervical aumenta quatro vezes em mulheres que tiveram mais de sete gestações (MOODLEY et al. 2003). Em relação ao número de parceiros, 29 (19,7%) afirmaram ter tido apenas um parceiro sexual e 35 (23,8%) tiveram seis ou mais parceiros sexuais. Relações sexuais com múltiplos parceiros são consideradas fator de risco para infecção por HPV e câncer cervical (VACCARELLA et. al. 2006). A idade de início de atividades sexuais foi em média de 16,9 anos (DP= 3,23). A maioria das participantes (77,6%) iniciou suas atividades sexuais entre 14 e 19 anos de idade. O tabagismo foi relatado por 33 (22,0%) mulheres. Quanto ao uso de anticoncepcional oral, 23,3% referiam uso freqüente. A exposição a agentes mutagênicos da fumaça do cigarro induz mutação gênica e aberrações cromossômicas nas células cervicais, podendo levar ao câncer (KJELLBERG et al. 2000). A detecção do DNA-HPV foi realizada em 72 amostras, até o momento, pela técnica de PCR. Até o final do projeto serão submetidas à detecção o restante das amostras (n=78), concluindo as 150 previstas no estudo. Quanto à prevalência da infecção pelo HPV entre as 72 amostras, 65 (90,3%) foram positivas para o DNA viral e apenas 9,7% apresentaram negatividade para este marcador. A alta positividade para DNA-HPV em lesões cervicais foi mostrada em vários estudos (GRAVITT et al. 2007). Em pesquisas realizadas em regiões brasileiras, o índice de positividade do DNA-HPV em citologias alteradas foi inferior ao observado em nosso estudo (CÂMARA et al. 2003; RABELO-SANTOS et al. 2003). Os fatores associados à infecção pelo HPV analisados no estudo como idade, início precoce das atividades sexuais, número de parceiros sexuais, número de gestações, tabagismo e uso de anticoncepcional oral não apresentaram diferenças estatisticamente significantes em relação à prevalência de DNA-HPV nesta população ($p>0,05$). VACCARELLA et. al. (2006), em uma análise de pesquisas da IARC sobre prevalência de HPV em diversos países, concluíram que o número de parceiros sexuais está associado à positividade de HPV, mas o início precoce de atividades sexuais não mostrou associação com a infecção.

4. CONCLUSÃO

No presente estudo a prevalência da infecção pelo HPV em 72 amostras analisadas foi de 90,3%, mostrando uma elevada positividade da infecção pelo HPV em mulheres com anormalidades citológicas encaminhadas à Santa Casa de Misericórdia de Goiânia-GO. O tipo de HPV mais prevalente nas amostras DNA-HPV positivas foi o

HPV 16 (58,5%) ,e o segundo foi o HPV 53 (38,5%). Em relação aos fatores de risco associados à infecção pelo HPV analisados no estudo até o momento, não foi estatisticamente significante (p > 0,05).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASEMAN, J.G.; KOUTSKY, L.A. The epidemiology of human papillomavirus infections. **Journal of Clinical Virology**, [S.l.], v. 32, n. 1, p.16–24, mar. 2005.
- BOSCH, F.X.; DE SANJOSE, S. Chapter 1: Human papillomavirus and cervical cancer – burden and assessment of causality. **Journal of the National Cancer Institute Monographs**, [S.l.], n. 31, p. 3−13, 2003.
- BOYLE, P. et al. Cancer control in women. Update 2003. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**, [S.l.], v. 83, n. 1, p. 179–202, out. 2003.
- CÂMARA, G.N.L. et. al. Prevalence of Human Papillomavirus Types in Women with Pre-neoplastic and Neoplastic Cervical Lesions in the Federal district of Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 98, n. 7, p. 879-883, out. 2003.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Genital HPV Infection—CDC Fact Sheet. **Centers for Disease Control and Prevention**, dez. 2004. Disponível em:<http://www.cdc.gov/std/HPV/hpv.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2007.
- GRAVITT, P.E. et. al. HPV genotyping using paired exfoliated cervicovaginal cells and paraffin-embedded tissues highlights difficulties in attributing HPV types to specific lesions. **Journal of Clinical Microbiology**, ago. 2007.
- KJELLBERG, L. et. al. Smoking, diet, pregnancy and oral contraceptive use as risk factors for cervical intra-epithelial neoplasia in relation to human papillomavirus infection. **British Journal of Cancer**, [S.l.], v. 82, n. 7, p. 1332–1338, abr. 2000.
- MOODLEY, M. et. al. The interaction between steroid hormones, human papillomavirus type 16, E6 oncogene expression, and cervical cancer. **International Journal of Gynecological Cancer**, [S.l.], v. 13, n. 6, p. 834–842, dez. 2003.
- NORONHA, V. et. al. Human papillomavirus associated with uterine cervix lesions. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [S.l.], v. 32, n. 3, p. 235-240, mai. 1999.
- PARKIN, D.M. et. al. Global cancer statistics, 2002. **CA: a cancer journal for clinicians**, [S.l.], v. 55, n. 2, p. 74-108, mar. 2005.
- RABELO-SANTOS, S.H. et. al. Human papillomavirus Prevalence among Women with Cervical Intraepithelial Neoplasia III and Invasive Cervical Cancer from Goiânia, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 98, n. 2, p.181-184, mar. 2003.
- VACCARELLA, S. et. al. Sexual behavior, condom use, and human papillomavirus: pooled analysis of the IARC human papillomavirus prevalence surveys. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, [S.l.], v. 15, n. 2, p. 326-333, 2006.
- ZUR HAUSEN, H. Human papillomaviruses in the pathogenesis of anogenital cancer. **Virology**, [S.l.], v. 184, p. 9−13, set. 1991.

FONTE DE FINANCIAMENTO: SETEC

1. Bolsista de Iniciação Cientifica, Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG. luciana_alencar5@yahoo.com.br
2. Faculdade de Farmácia/UFG.
3. Faculdade de Enfermagem/UFG.
4. Aluna de Iniciação Cientifica, Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG.
5. Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG.
6. Universidade Católica de Goiás.
7. Orientadora. Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG. megmar@iptsp.ufg.br

AVALIAÇÃO DO PERFIL DAS MULHERES E SEU COMPORTAMENTO FRENTE AO EXAME CITOPATOLÓGICO

ARAÚJO, Luciana Vieira[1]; **SILVA**, Patrícia Rabêlo[2]; **FERREIRA**, Tatyana Xavier Almeida Matteucci [2]; **SANTOS,** Thalyta Renata Araújo [2]; **LOPES**, Jeane Cândida[2]; **SASSINE**, Alice Edi Bernardes[2]; **MANRIQUE**, Edna Joana Cláudio[3]; **SOUZA**, Nadja Lindany Alves[3]; **AMARAL**, Rita Goreti[4]

Palavras-chave: Câncer do colo uterino; Exame citopatológico.

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que o câncer atinja anualmente pelo menos 9 milhões de pessoas, e cerca de 5 milhões morrem em decorrência da doença (Ministério da Saúde, 1999). Dos tipos de cânceres, o de colo uterino está dentro do grupo considerado previnível, pois o tratamento das lesões precursoras destas neoplasias impende o desenvolvimento de tumores invasivos (Cecchini, Piazzesi, Carli, 1989; Ostor, 1993; Gonçalves, Girão, Bortoletto, 1995).

Estudos recentes sobre mulheres portadoras de câncer de colo uterino em nosso país têm demonstrado que a precariedade de vida dessas mulheres, a cultura acumulada sobre saúde e o conhecimento limitado sobre prevenção de doenças são fatores que potencializados pelas deficiências dos serviços de saúde e a qualidade da atenção profissional destinada às mulheres, dificultam a prevenção deste tipo de câncer (Carvalho, 2004). Portanto, uma multiplicidade de motivos de ordem psicológica, social e cultural parece ser responsável pela adesão e não-adesão ao exame preventivo do câncer cérvico-uterino.

2. METODOLOGIA

Este estudo teve como base a população feminina usuária do Sistema Único de Saúde (SUS) do Cais Amendoeiras, Cais Vila Nova, Unidade Básica de Saúde-Leste Universitário do Município de Goiânia e Laboratório Rômulo Rocha-UFG, que se submeteram ao exame citopatológico. Foi utilizado como fonte de dados um questionário contendo informações sobre o perfil da mulher, dados relativos ao conhecimento, atitude e prática do exame de prevenção do câncer de colo do útero, bem como suas experiências com os serviços de saúde. As mulheres foram convidadas a participar do estudo e receberam todas as informações sobre os objetivos e a

metodologia aplicada ao mesmo. As participantes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes da entrevista. Para a análise dos dados, foi construído um banco de dados a partir das informações contidas no questionário utilizando o programa Epi Info 3.3.2.

Tabela 2 - Freqüência de mulheres que trabalham fora de casa		
	n	**%**
Sim	282	45,5
Não	336	54,3

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistadas, um total de 619 mulheres, sendo que a idade entre elas variou de 14 a 87 anos. Foi identificado que 50,4% dessas mulheres relataram serem casadas; 34,9% apresentaram o nível de escolaridade de 1º grau incompleto, enquanto que apenas 7,8% relataram ter nível superior (Tabela 1). Observou-se também que a maioria das mulheres (54,3%) referiu não trabalhar fora de casa (Tabela 2).

Tabela 1 - Freqüência de nível de escolaridade		
Nível de escolaridade	**n**	**%**
1º Grau Completo	86	13,9%
1º Grau Incompleto	216	34,9%
2º Grau Completo	202	32,6%
2º Grau Incompleto	57	9,2%

Em relação ao início da atividade sexual observou-se que 14,4% das mulheres entrevistadas relataram ter iniciado aos 17 e 18 anos de idade, enquanto que 14,2% relataram ter iniciado com menos de 15 anos. Em relação ao número de parceiros sexuais, 40,9% relataram um único parceiro, enquanto que, 10,8%, relataram já ter tido mais de cinco parceiros sexuais.

Do total das mulheres entrevistadas, 97,4% disseram já terem ouvido falar sobre o exame de prevenção do câncer de colo do útero. O local mais relatado sobre a obtenção desse conhecimento foi nas próprias unidades de saúde (65,1%), seguido dos meios de comunicação, como rádio e TV (51,0%).

A maioria das mulheres (90,8%) já realizou o exame preventivo pelo menos uma vez (Tabela 3). Mas apesar da maioria relatar ter conhecimento, há grande inconsistência entre conhecimento e prática.

Tabela 3 - Freqüência de mulheres que já realizaram o exame de prevenção

	n	%
Sim	562	90,8
Não	57	9,2
Total	619	100,0

Os motivos pelos quais as mulheres disseram nunca terem realizado o exame de prevenção foram: desinformação sobre a necessidade periódica da realização do exame e vergonha do médico durante a coleta.

Do total de mulheres entrevistadas, 58,4%, relataram ter alguma dificuldade no atendimento nas Unidades de Saúde. Dentre essas dificuldades, as mais freqüentes foram a demora para serem atendidas (80,9%), muita fila (63,7%), não conseguiu agendar a consulta (50,6%) e não tinha médico (49,9%) (Tabela 4). Em relação à qualidade do atendimento no serviço de saúde, 36,9% relataram como regular e apenas 8,7% como ótimo.

Tabela 4 - Dificuldade do atendimento no local da consulta

	n	%
Sim	362	58,4
Não	256	41,4
Sem resposta	01	0,2

Total	619	100,0
Dificuldades		
Não tinha médico	175	49,9
Demora para consultar-se	284	80,9
Não conseguiu agendar	177	50,6
Tinha muita fila	223	63,7
Outros	25	10,3

4. CONCLUSÃO

Os resultados desse estudo possibilitaram uma visão acerca do perfil das mulheres usuárias do SUS, conhecendo suas próprias experiências e dificuldades para a realização do exame, os quais poderão servir de subsídios para um melhor atendimento nos serviços de saúde, bem como uma melhor orientação às mulheres sobre a importância da prevenção e detecção precoce do câncer de colo uterino.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, C. S. U.; VASCONCELOS, A. M. Pobreza e câncer de colo do útero: estudo sobre as condições de vida de mulheres com câncer de colo do útero avançado em tratamento no Hospital do Câncer II. Instituto Nacional do Câncer. **Tese de Mestrado**. Faculdade de Serviço Social da UFRJ, 2004.

- CECCHINI, S.; PIAZZESI, G.; CARLI, S. Sensitivity of the screening program for cervical cancer in the Florence District, **Gynecol. Onc.**, 33:182-4, 1989.

- GONÇALVES, W.J.; GIRAO, M.J.B.C.; BORTOLETTO, C.C.R. Rastreamento e diagnóstico precoce das neoplasias malignas genitais: perspectivas do arsenal propedêutico. **J. Bras. Méd.**, 69:14-23, 1995.

- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. **Instituto Nacional de Câncer (Brasil).** Estimativa da incidência e mortalidade por câncer no Brasil para 1999. Rio de Janeiro: INCA; 1999.

- OSTOR, A. G. Natural history of cervical intraepithelial neplasia: a critical review. Int. **J. Gynecol. Pathol.**, 12:186-92, 1993.

[1] Aluna voluntária de iniciação científica. Faculdade de Farmácia/UFG - Laboratório Rômulo Rocha, lu-vieira@brturbo.com.br

[2] Alunos da Graduação. Faculdade de Farmácia/UFG

[3] Citologistas. Faculdade de Farmácia/UFG - Laboratório Rômulo Rocha

[4] Orientadora/ Faculdade de Farmácia/UFG, amaral@farmacia.ufg.br

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA POLPA DE MANGABA, PRODUZIDA NO ENTORNO DE GOIÂNIA

DA MATTA, Lucidarce Martins[101]; **TORRES,** Maria Célia Lopes[102;]

MAGGIOLI, Mirtza Fúlvia[103];

Palavras Chaves: mangaba, polpa de mangaba,

1.INTRODUÇÃO

A mangabeira é nativa das regiões do Nordeste e Centro-oeste, regiões tropicais, cujo fruto, a mangaba, era muito alimento para animais silvestres e índios tupi-guarani. O termo mangaba é de origem tupi-guarani que significa "coisa gostosa de comer". A mangaba é uma baga elipsóide ou esférica, de casca amarela ou esverdeada, de polpa branca, mole, fibrosa de sabor acidulado e doce. Apresenta boa digestibilidade e valor nutritivo, com teor de proteína superior ao da maioria das frutas. A mangaba representa grande importância econômica para a população da faixa litorânea, obtendo fonte de renda através do extrativismo. Pode ser consumido in natura (sucos, sorvetes, doces, geléia etc.), como matéria-prima na fabricação de vinho e vinagre e na produção de látex. Mesmo sendo de grande potencial de mercado e tecnológico, a produção não supre a demanda, pois o fruto ainda é obtido da atividade extrativista da população que sobrevive nas regiões que existe a planta. A colheita começa cinco a seis anos após o plantio. Atingido o desenvolvimento máximo, a mangaba cai no solo e amadurece em 12 a 24 horas. Neste momento, depois de ter caído, que o fruto é colhido por ser mais valorizado por que apresenta constituição de nutrientes e características ideais, do ponto de vista tecnológico, como umidade, pH, densidade, sólidos solúveis (°BRIX) e açúcares redutores e não redutores. Essas características são importantes verificar se, são atendidos, os padrões de qualidade estabelecidos pela legislação para polpas de frutas.

101 . Aluna de Iniciação Científica. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos/UFG.
102 . Orientadora. EA/UFG.
103 . Bolsista de Iniciação Científica. EA/UFG.

2.METODOLOGIA

Foram estudados os frutos oriundos de quatro tratamentos: sem irrigação (I0), irrigação total (IT), irrigação a partir da florescência (IF) e irrigação com adubação (IA). As mangabas foram coletadas na Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos entre os meses de outubro e dezembro. As mangabas foram coletadas pelo Setor de Horticultura, congeladas a -18°C e enviadas ao Setor de Engenharia de Alimentos. Os frutos foram descongelados e despolpados manualmente em peneiras de nylon. A polpa foi identificada e, congelada em temperatura a –40°C. Para a realização de análise de umidade foi possível obter frutos *in natura*, ou seja, não passaram pelos processos de congelamento e descongelamento. As análises realizadas, seguindo os métodos preconizados pelo manual do Adolf Lutz (2005), foram: umidade, densidade aparente, pH, açúcares redutores e não redutores. Posteriormente, os dados foram analisados utilizando análise de variância (ANOVA) pelo teste de Tukey ao nível de 5% no programa OriginLab 5.0 Professional.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

O despolpamento foi realizado em peneiras de nylon porque, ao empregar o equipamento industrial na extração, o látex presente no fruto impedia a saída da polpa, ficando retido na peneira do equipamento. A polpa oriunda do tratamento sem irrigação (I0) apresentou o maior teor de umidade comparado aos demais tratamentos (Tabela 1).

Tabela 1 - Umidade média da polpa de mangaba

Tratamentos	Umidade Média (%)
I0	86,122 a
IA	83,310 b
IT	83,099 b
IF	81,656 c

Médias seguidas por letras desiguais diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

Através da análise de variância ANOVA (teste de Tukey; $p<0,05$), foi observado que os tratamentos irrigado e adubado (IA) e irrigação total (IT) são equivalentes estatisticamente, quanto ao teor de umidade presente na polpa. Por motivos de falta técnicos, a amostra referente ao tratamento irrigado e adubado (IA) foi perdida, sendo possível ser realizada, somente, a análise de teor de umidade. A polpa referente ao tratamento irrigação total apresentou os maiores valores de densidade aparente, de pH, sólidos solúveis (°BRIX), açúcares redutores e não redutores (Tabela 2).

Tabela 2 – Densidade aparente, pH, sólidos solúveis (°BRIX), açúcares redutores e não redutores da polpa de mangaba

Tratamentos	Densidade aparente (g/mL)	pH	°BRIX	Açúcares Redutores (%)	Açúcares Não Redutores (%)
IT	1,0314 a	2,842 a	18,1 a	4,765 a	3,997 a
I0	1,0292 b	2,807 b	16,15 b	4,413 b	3,842 b
IF	1,0193 c	2,80 c	14,0 c	3,76 c	3,26 c

Médias seguidas por letras desiguais diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

Analisando a tabela 2, verificou-se que o pH da polpa do tratamento IT estava próximo o valor ótimo para atuação da pectina, usada na produção de geléias. A proximidade permite a redução na quantidade ácido empregado no ajuste de pH de polpas de frutas para alcançar adequada geleificação. A polpa do tratamento IT apresentou o maior teor de sólidos solúveis (°BRIX) quando comparada as demais polpas analisadas. Assim como o teor de sólidos solúveis, a polpa do tratamento apresentou teores de açúcares totais acima de 8,0% (Tabela 3).

Tabela 3 – Açúcares totais da polpa de mangaba

Tratamentos	Açúcares Totais (%)
IT	8,762 a
I0	8,255b

IF	7,02 c

Médias seguidas por letras desiguais diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

Segundo a legislação, a polpa de mangaba deve apresentar o teor máximo de açúcar total igual a 10%. Analisando a tabela 3, verificou-se que todas as polpas atenderam a especificação de legislação para polpa de mangaba, pois os valores encontrados no estudo são inferiores a 10%.

4.CONCLUSÃO

Com o trabalho foi possível conclui: a polpa do tratamento sem irrigação possui a maior umidade; as polpas dos tratamentos irrigado e adubado (IA) e irrigação total possui teor de umidade equivalente, a nível estatístico; a polpa do tratamento irrigação total (IT) possuí os maiores valores de densidade aparente, pH, açúcares redutores e não redutores; as polpas de todos o tratamentos atendem as exigências da legislação.

5.REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

1-CARVALHO, M.O.; FOSENCA, A.A.C.; SANTOS JR, A.B.; HANSEN, D.S.; RIBEIRO, T.A.D.; Caracterização Física, Organolépticas, Química e Físico-química dos Frutos de mangabeira (*Hancornia speciosa,* Gomes) da Região do Conde-Ba. **Sociedade Brasileira de Fruticultura.** Disponível em:

<http://www.ufpel.tche.br/sbfruti/anais_xvii_cbf/tecnologia_de_alimentos/890.htm>.

Acessado em 1/04/2006 as 17:

2- EPSTEIN, Luís. Mangaba: "Coisa boa de Comer". **Bahia Agric**., V.6, n.2, jun-2004

3-Ministério da Agricultura: Padrão de identidade e Qualidade para a polpa de mangaba. Disponível em:

<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/servlet/VisualizarAnexo?id=11906>.
Acessado em 28/08/2007 as 21:25.

A Musicoterapia como Auxílio Terapêutico a irmãos de Crianças e Adolescentes Autistas

OLIVEIRA, Lucimara Esther[1]**; CRAVEIRO de SÁ,** Leomara[2]

Palavras-chave: autismo; relacionamento familiar; musicoterapia

1. Introdução

Em todas as famílias, independentemente da sociedade, cada membro ocupa determinada posição ou tem determinado estatuto como, por exemplo, marido, pai, mãe, mulher, filho ou irmão, sendo orientados por papéis. Papéis estes que não são mais do que "as expectativas de comportamento, de obrigações e de direitos que estão associados a uma dada posição na família ou no grupo social" (DUVALL ; MILLER in:STANHOPE, 1999; p. 502). A família também pode ser entendida como um conjunto invisível de exigências funcionais que organiza a interação dos membros da mesma, considerando-a, igualmente, como um sistema, que opera através de padrões transacionais. Como unidade social, ela enfrenta uma série de tarefas de desenvolvimento, diferindo no nível dos parâmetros culturais, mas possuindo as mesmas raízes universais (MINUCHIN 1990, in STORTTI, s/a). Algumas questões foram levantadas diante dessa problemática: como os irmãos lidam com a necessidade especial do irmão autista? Como é ter um irmão que ainda não se comunica através da fala? Será que algum dia ele conseguirá desenvolver a fala? Meu irmão consegue

entender o que eu expresso? Por que meu irmão não brinca comigo igual aos irmãos dos meus colegas? Por que meus pais dão mais atenção para ele do que para mim?

2. Objetivo

Verificar, através de uma revisão de literatura e de atendimentos musicoterápicos, como a musicoterapia pode auxiliar irmãos de crianças e adolescentes autistas no convívio familiar.

3. Metodologia

Os atendimentos foram realizados no Laboratório de Musicoterapia da Universidade Federal de Goiás, uma vez por semana, totalizando onze encontros com os irmãos dos autistas. Para se formar o grupo, utilizamos como critério a faixa etária dos participantes. Foram utilizados instrumentos musicais como a bateria, violão, piano, xilofone, caxixi, bongô, reco-reco, chocalho, afoxé, "ovo" sonoro, atabaque, alfaia entre vários outros instrumentos disponíveis no Laboratório de Musicoterapia. Foram utilizados também aparelho de som, colchonetes e materiais de papelaria, tais como: cola, papel A4, tesoura, lápis de cor e algumas revistas. As técnicas musicoterápicas mais utilizadas no processo foram a que Bruscia (2000) define como: experiências de improvisação, experiências re-creativas, experiências de composição e experiências receptivas.

4. Resultados e Discussões

Pôde-se observar nas crianças atendidas que todas demonstram certo sofrimento pelo fato de terem um irmão autista. No decorrer dos atendimentos apareceram sentimentos bastante ambíguos: amor, carinho, ciúmes, baixa auto-estima, competitividade, inferioridade, insegurança e desânimo. Quando perguntado às crianças como era a relação com a família, a resposta de todos era a mesma: "minha

mãe só tem tempo pro meu irmão". Foi através de uma composição musical que uma das crianças colocou o medo que ela tem do irmão não conseguir falar jamais.

Durante os atendimentos pôde-se observar, no musical, uma forma bem intensa de tocar os instrumentos. E em alguns momentos "sair" de si mesmo (impressão relatada por uma das crianças), como se todo aquele desconforto, medo e fragilidade fossem colocados para fora no momento em que estava tocando. E assim que acabava de tocar, seu semblante era de que havia tirado um pêso das costas e estava pronto e com mais vitalidade para a próxima atividade. Uma outra criança de nove anos demonstrou muita resistência em falar sobre a doença do irmão, tanto que em uma composição deu papeis a todos da família, menos ao irmão.

"Eu sou jogador de futebol. Minha mãe é costureira".

Meu pai é comerciante. Meu irmão só tem 6 anos" (V.F.S)

Ao final do processo foi perguntado se queriam continuar freqüentando a musicoterapia e as respostas foram positivas. Diante disso, aconselhamos os pais a darem continuidade aos atendimentos musicoterápicos para seus filhos.

5. Conclusão

A musicoterapia pôde também interferir no contexto sócio-familiar, auxiliando a clarificar mais as relações interpessoais e as formas de convívio ali existentes, muitas delas já cristalizadas em torno do irmão autista. Proporcionar a essas crianças (irmãos dos autistas) a possibilidade de expressão no meio em que convivem, dando-lhes voz, possibilitou que eles se tornassem mais ativos, exigentes e seguros. Isso devido, principalmente, ao aumento de sua auto-estima e da liberdade de expressão e criatividade desenvolvidas no *setting* musicoterápico.

6. Referências Bibliográficas

1. STANHOPE, Márcia. **Enfermagem Comunitária**: Promoção de Saúde de Grupos, Famílias e Indivíduos. Lisboa : Lusociência, 1999.

2. MINUCHIN, S. **Famílias: funcionamento e tratamento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1982.

3. BRUSCIA, Kenneth E. **Definido Musicoterapia**. Rio de Janeiro: Enelivros, 2000.

---

1. Bolsa de Iniciação Cientifica. Escola de Música e Artes Cênicas.UFG. lucimara_music@yahoo.com.br
2. Orientadora. EMAC/ UFG. leomara.craveiro@gmail.com

Avaliação de atividade genotóxica em águas pluviais pelo teste do *Allium cepa*

WOSNJUK, Ludimila Aparecida[1]; **MACHADO**, Liliane da Silva[2]; **SILVA**, Hugo Delleon da[4]; **ANUNCIAÇÃO**, Carlos Eduardo[5]

Palavras chave: *Allium cepa* , genotóxica, citotóxico

1.INTRODUÇÂO

Localizada no centro-sul do Estado de Goiás, a Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte abrange 37 municípios goianos, com uma área de aproximadamente 12.180 Km^2 e abastece cerca de 43% da população do estado. A bacia do ribeirão João Leite, um dos maiores afluentes do Rio Meia Ponte, além dos dejetos de esgotos residenciais de municípios como Anápolis e Marianápolis, recebe os esgotos provenientes do Distrito Agro-Industrial (DAIA). Evidências dos efeitos citotóxicos e genotóxicos à saúde humana, como câncer, defeitos congênitos e anomalias reprodutivas, têm sido mencionadas, como induzidas pela presença na água de resíduos químicos diversos provenientes de atividades agroquimicas[(1,2,3,4)]. Diferentes testes citotóxicos e genotóxicos indicadores tem sido desenvolvidos para monitorar a qualidade de águas, entre eles os testes de Ames, Reversão da mutagenicidade em drosófila, em cultura de células, etc.

Entretanto, muitos destes testes, embora sensíveis, são caros e exigem laboratórios sofisticados. Embora seja um teste simples relativo ao teste de AMES, o teste do *Alliun cepa* tem a vantagem, também, de ser rápido, simples e verificado sob um sistema celular eucariótico, cuja fisiologia é mais próxima à das células dos mamíferos.

2.METODOLOGIA

Os pontos e coleta de água foram determinados baseados no critério da presença de atividade impactante ao meio ambiente na cidade de Goiânia. Os pontos utilizados foram os rios João Leite e Meia Ponte. A água foi coletada em galões de plástico de 40 L e utilizada imediatamente. A análise de genotoxidade das águas do foi feita utilizando o Sistema *Allium cepa* (cebola), que consiste em verificar uma possível ação sobre o DNA replicante, de compostos presentes no sistema de germinação de raízes. Para tal, bulbos de *Allium cepa* foram tratados, no primeiro momento, com água deionizada por

um período de 48 horas. Após este período de 48 horas as raízes foram selecionadas para o grupo controle e colocadas em fixador. Os demais bulbos foram mantidos por tempo pré-estabelecido em amostras da água proveniente do lago. As raízes expostas às águas contaminadas, então, foram fixadas em uma solução de três partes de álcool etílico para cada parte de ácido acético, submetidas ä hidrólise ácida em HCN 1N (60° C), por seis minutos e coradas com o Orceína a 2%. Para a visualização de possíveis efeitos sob a divisão celular, as raízes foram, então, esmagadas lâmina contra lamínula, rotuladas e observadas quanto às fases do ciclo celular em microscópio óptico comum. Os processos de mitoses foram contados em numero de cerca de 5000 células por amostra e analisadas através da determinação do índice mitótico.

3.RESULTADOS E DISCUSSÂO

Nas análises do primeiro semestre de 2006 no Ribeirão João Leite, correspondentes ao período das chuvas, nota-se um claro aumento no índice mitótico das amostras submetidas a crescimento inicial em água deionizada e 24 horas de exposição ao efluente. Nesse período,

o volume de água nos rios é maior e, portanto, as águas apresentam uma menor concentração de poluentes.

No período da estiagem, cuja análise foi feita no primeiro semestre de 2007, também é possível notar-se uma alteração entre os valores do índice mitótico do grupo controle e o do grupo exposto ao efluente. É interessante observar que nesse caso, há uma diminuição desses valores, o que provavelmente foi ocasionado pela diferença na concentração de poluentes presentes na água. No caso do Rio Meia Ponte, é possível observar uma alteração acentuada no que se refere aos valores do índice mitótico entre o grupo controle e os grupos expostos ao efluente, com diminuição das taxas mitóticas.

4.CONCLUSÂO

Com posse desses resultados, é possível concluir que o teste do *Alliun cepa* cumpriu com seu papel de detectar de forma simples e de baixo custo alterações provocadas pelo índice de poluição das águas dos rios analisados.

5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- MENEZES, C.H.S.G. et al. Estudo da influência das águas do açudede Bodocongó/PB sobre o ciclo celular do meristema radicular de Allium cepa. 2004. **Trabalho apresentado ao 50º Congresso Brasileiro de Genética, Florianópolis**, 2004

2- MENDES NETO, E.O. et al. Estudo da genotoxidade

do Rio Verde, Ponta Grossa, PR. 2004. **Trabalho apresentado ao 50º Congresso Brasileiro de Genética, Florianópolis, 2004**

3- RODRIGUES, F.P.; RIGONATO, J.; JORDÂO, B.Q. Poluição aquática do Ribeirão Cambe (Londrina/PR) detectada pelo teste de Allium. 2004. **Trabalho apresentado ao 50º Congresso Brasileiro de Genética, Florianópolis, 2004**

4- BARROS,L.B. et al. Análise da qualidade da água da Represa de Alagados, Ponta Grossa – PR, através de testes de mutagenicidade. 2004. **Trabalho apresentado ao 50º Congresso Brasileiro de Genética, Florianópolis, 2004**

1. Aluna voluntária de IC. ICB/UFG (lua@biologia.grad.ufg.br)

2. Aluna bolsista de IC. ICB/UFG (lilindabio@hotmail.com)

3. Aluna de Iniciação científica. ICB/UFG

4. Aluno de mestrado. IPTSP/UFG

5.Orientador (carlose@icb.ufg.br)

AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE COBERTURA COMPOSTOS DE SOLOS TROPICAIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS DE MINERAÇÃO

COSTA, Ludmila Cabrine Silva[1]; **GITIRANA JR.,** Gilson de F. N.[2]

Palavras-chave: Cobertura, Solos tropicais, Análise experimental, Análise numérica

1. INTRODUÇÃO

Sistemas de cobertura de solos têm sido utilizados freqüentemente pela indústria de mineração para o controle de drenagem ácida. Para que ocorra produção de drenagem ácida, água e oxigênio precisam entrar em contato com o rejeito, de forma a permitir as reações bioquímicas necessárias à liberação de ácidos e metais pesados. As coberturas de solo são utilizadas para limitar o acesso de água e/ou de oxigênio ao rejeito, de forma a prevenir tais reações. Deve-se determinar a espessura de camada de cobertura ou das múltiplas camadas, e fazer a análise da interação entre o solo não saturado de cobertura e o fluxo de água. Para limitar o fluxo de oxigênio, deve haver uma camada com alto grau de saturação, de forma que não existam vazios preenchidos de ar que possibilitem o fluxo de ar. Portanto, este tipo de material deve possuir relativamente altos valores de entrada de ar e curvas características com pequena inclinação. Para limitar o fluxo de água, o material deve ter baixa permeabilidade e alta capacidade de armazenamento de água. O dimensionamento de coberturas de solos requer a análise experimental e numérica do fluxo de água no solo não saturado e da interação entre o solo e a atmosfera. Os fenômenos associados com o solo não saturado são analisados experimentalmente pelas curvas características e funções de permeabilidade e representados matematicamente utilizando equações diferenciais parciais que podem ser solucionadas utilizando métodos numéricos (Fredlund & Gitirana Jr., 2005). Apesar de existirem metodologias de laboratório e ferramentas de análise numérica disponíveis, existem poucos estudos a respeito da aplicabilidade de solos tropicais, como os de Goiás, na construção de sistemas de cobertura. Esta pesquisa teve por objetivo contribuir para o melhor entendimento do comportamento destes solos quando empregados em sistemas de cobertura. Estudou-se também o papel da compactação do desempenho desses sistemas.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida segundo dois componentes, um experimental e um numérico. Foi amostrado em trincheira um solo considerado representativo de alguns solos tropicais de Goiás. Para a identificação e classificação foram empregados dois tipos de ensaios: a análise granulométrica, de acordo com a norma NBR7181 (ABNT, 1984a), e os índices de consistência, de acordo com as normas NBR6459 e NBR7180 (ABNT, 1984b, 1984c). O ensaio de compactação dinâmica foi feito de acordo com a norma NBR7182 (ABNT, 1986) e o ensaio de determinação do coeficiente de permeabilidade de solos de acordo com a NBR14545 (ABNT 2000). O método do papel filtro foi empregado para a determinação da curva característica do solo compactado em diversas umidades. No segundo estágio desta pesquisa, foi analisado numericamente um sistema de cobertura formado por uma camada única com espessura de 2 m. Esta espessura de camada é considerada típica, sendo geralmente viável técnica e economicamente. Foram variadas as condições de compactação. O parâmetro de análise de maior interesse é a quantidade de fluxo que atravessa a cobertura seca, sendo esta a informação mais relevante. Foram adotadas soluções numéricas, que apesar de serem aproximadas fornecem resultados muito próximos dos resultados exatos (Gitirana Jr., 2005). As análises numéricas foram realizadas utilizando o programa Vadose/W (GeoSlope, 2006). O programa Vadose/W permite a solução da equação de fluxo de água em solos não saturados considerando o fluxo líquido e de vapor. Podem ser analisados problemas uni e bidimensionais, estacionários ou transientes. Os parâmetros de entrada do programa são: geometria do problema e malha de elementos; condições iniciais de poro-pressão; condições de fronteira; propriedades do solo; e tempo de análise.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A classificação do solo indicou se tratar de uma argila arenosa. O limite de liquidez obtido foi de 33% e o limite de plasticidade foi de 21 %. Considerando o Sistema Unificado de Classificação, tem-se que se trata de uma argila de baixa compressibilidade (CL). A atividade da argila é igual a aproximadamente 0,30. Portanto, trata-se de uma argila inativa, tipicamente tropical. A umidade ótima obtida foi de aproximadamente 19,4% e o peso específico seco máximo foi 17,2 kN/m^3. Foi verificado que à medida que a umidade de compactação aumenta, o coeficiente de permeabilidade diminui, podendo variar de aproximadamente 1×10^{-10} a 1×10^{-8}m/s. O solo compactado no ramo seco possui curva característica bimodal, com dois valores de entrada de ar (Figura 1). Isso se deve ao fato de que o solo compactado no ramo seco adquire uma estrutura floculada, com macro e micro-poros. A curva característica perde o aspecto bimodal quando o solo é compactado no ramo úmido, pois se obtém uma estrutura dispersa.

Figura 1- Ajuste das curvas características do solo com diferentes umidades de compactação

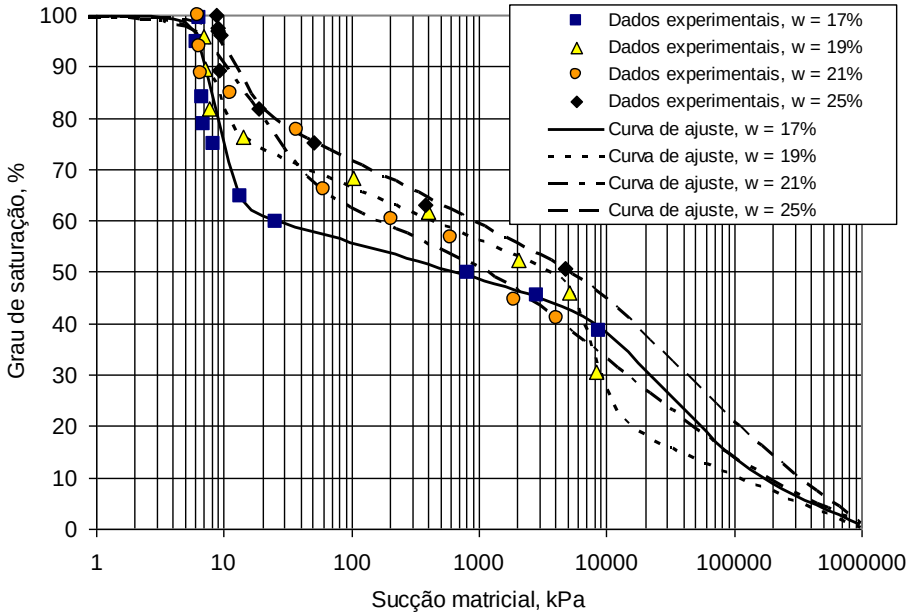


Tabela 1- Eficiência da cobertura: quantidade de fluxo total atravessando a base da cobertura após um ano.

Umidade de compactação, %	Fluxo total na base da cobertura, m^3	Fluxo total na base da cobertura, %
17	$9{,}645\times10^{-3}$	6,87
19	$3{,}259\times10^{-3}$	2,32
21	$6{,}411\times10^{-4}$	0,46

A partir da Tabela 1 pode-se observar que o sistema de cobertura compactado com 17% de umidade possui uma razoável eficiência, uma vez que menos de 7% do total de precipitação atingiu a base da camada de cobertura. O restante precipitado foi armazenado na cobertura e eventualmente evaporado de volta à superfície. Já as coberturas compactadas com umidade de 19 e 21% apresentaram valores de fluxo ainda menores. Para a cobertura compactada a 21% de umidade apenas 0,46% da chuva atingiu a camada inferior, de rejeito. A camada compactada na umidade ótima pode ser considerada também satisfatória. A comparação do desempenho da cobertura para as três condições de compactação indica que um maior controle tecnológico das compactações pode representar uma melhora considerável, com uma redução do fluxo da ordem de 15 vezes.

5. CONCLUSÃO

Os resultados dos ensaios de permeabilidade e as curvas características obtidas indicam que o comportamento hidráulico do solo é consideravelmente sensível à condição de compactação. Foi observado por meios das análises numéricas que a eficiência da cobertura aumenta para maiores umidades de compactação. Fica evidente que um maior controle tecnológico pode resultar em melhores resultados e potencialmente em economia, pela utilização de coberturas menos espessas. O solo tropical estudado pode ser considerado apropriado para a construção de sistemas de cobertura secas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT (1984a). **Solo - análise granulométrica**, NBR 9603. ABNT, São Paulo,SP, 13 p.

2. ABNT (1984b). **Solo - determinação do limite de liquidez**, NBR 6459. ABNT, São Paulo, SP, 6 p.

3. ABNT (1984c). **Solo - determinação do limite de plasticidade**, NBR 7180.

4. ABNT, São Paulo, SP, 3 p.

5. ABNT (1986). **Solo – ensaio de compactação**, NBR 7182. ABNT, São Paulo, SP, 10 p.

6. ABNT (2000). **Solo – determinação do coeficiente de permeabilidade de solos argilosos a carga variável**, NBR 14545. ABNT, São Paulo, SP, 12 p.

7. Bussière, B., Aubertin, M., Chapuis, R.P. (1999). **Numerical study of the hydraulic behaviour of inclined covering systems aimed at limiting the flux of oxygen**. In: Proceedings of the 52nd Geotechnical Conference, pp. 373-380.

8. Fredlund, D.G. e Gitirana Jr., G.F.N. (2005**). Keynote Address: Unsaturated Soil Mechanics as a Series of Partial Differential Equations**. GEOPROB 2005. Famagusta, Cypurs. 3-30

9. Gitirana Jr., G.F.N. (2005), **Weather-Related Geo-Hazard Assessment Model for Railway Embankment Stability**. PhD Thesis, Department of Civil Engineering, University of Saskatchewan, Saskatoon, Canada, 416p.

10. Geoslope International. (2006). **Vadose/W: User's and Theory Manual**. Calgary, AB, Canadá.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Engenharia Civil. UFG. lud.cabrine@gmail.com
2. Orientador. EEC/UFG. gilsongj@eec.ufg.br

LEVANTAMENTO CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DA DOENÇA RENAL POLICÍSTICA AUTOSSÔMICO DOMINANTE EM PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE EM GOIÂNIA

VIEIRA, Ludmila Ferreira[1]; **FERRO**, Hebert Monteiro[1]; **SOUSA**, Mauri Félix de[2]

Palavras-Chave: doença renal policistica autossômico dominante, hemodiálise, levantamento

1 - INTRODUÇÃO

A Doença Renal Policística Autossômica Dominante (DRPAD) é a doença renal monogênica mais comum, atingindo de 1:400 a 1:1000 indivíduos em populações de origem européia. Apesar de levar principalmente a alterações renais, como cistos renais, renomegalia, diminuição da capacidade de concentração renal, insuficiência renal, é uma doença sistêmica, manifestando-se também com cistos hepáticos, aneurismas arteriais encefálicos, alterações valvares cardíacas, hérnias abdominais e doença diverticular dos cólons. O aparecimento de cistos ocorre somente quando o alelo previamente normal sofre uma mutação somática, com a inativação, desta forma, dos dois alelos, levando a um aumento da proliferação celular, aumento da apoptose, alteração da secreção de fluidos, interrupção da diferenciação celular, resultando na formação de cistos, caracterizando um mecanismo "recessivo" nesta formação. Estudos sobre a DRPAD têm contribuído não só para o conhecimento da fisiopatologia da doença, mas também para o conhecimento da embriologia e mecanismos do desenvolvimento dos rins e de outros órgãos. Para isso, se faz necessário caracterizar a epidemiologia, e a taxa de progressão das populações afetadas. Na literatura, ainda não existem dados referentes à caracterização epidemiológica e clínica da DRPAD no Estado de Goiás, ou mesmo em Goiânia.

2- METODOLOGIA

Caracterização clínica e epidemiológica dos pacientes com DRPAD em hemodiálise em Goiânia. Trata-se de um estudo retrospectivo abrangendo doentes portadores de DRPAD que estão com IRC terminal, já em hemodiálise. Foram aplicados aos pacientes questionários, nas clínicas de hemodiálise, investigando-se sexo, idade, ascendência racial, sintomas de apresentação da doença, comorbidades associadas (infecção do

trato urinário, cefaléia, hérnias, aneurismas, cistos extra-renais) e consumo do tabaco e da cafeína.

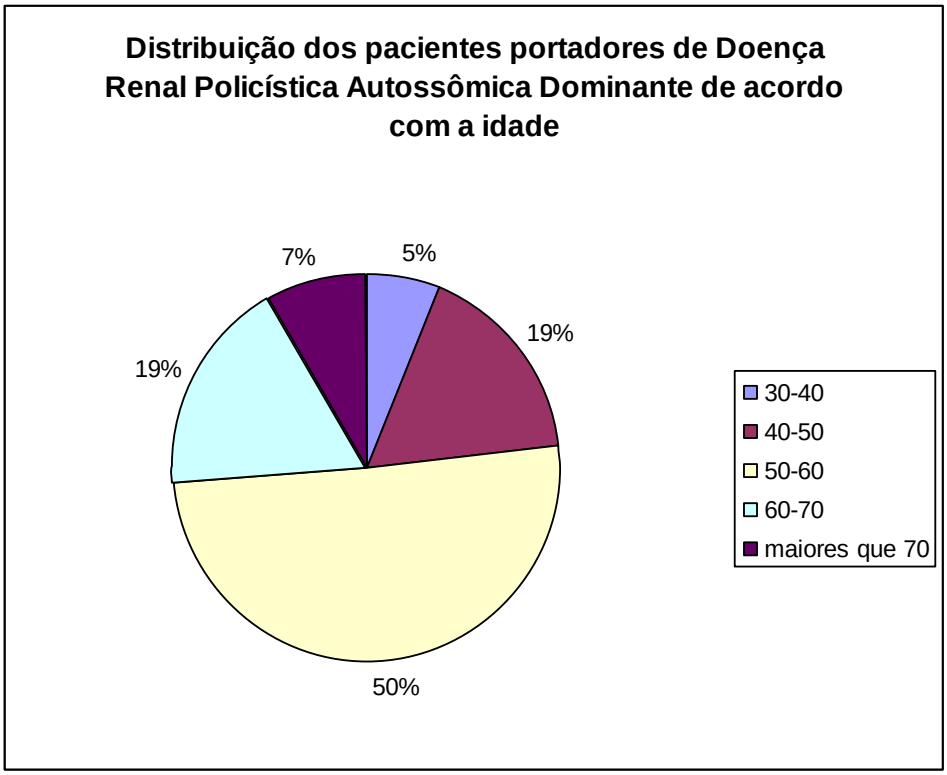
3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram submetidos ao questionário 42 pacientes portadores de DRPAD em hemodiálise. Isto mostra uma prevalência de 5,1% desta doença em hemodiálise em Goiânia. O sexo masculino apresentou maior comprometimento no nosso estudo, apesar da doença não ser ligada ao X. Eram do sexo feminino, 18 pacientes (42%); e do sexo masculino, 24 pacientes (58%). Alguns trabalhos mostram uma evolução mais desfavorável no sexo masculino na DRPAD2 e uma tendência deste mesmo comportamento na DRPAD1. Isto se deve provavelmente ao efeito protetor hormonal feminino. As causas desta diferença em nossa população de estudo necessitam de serem esclarecidas ainda.

Tabela 1: Prevalência quanto à origem étnica de pacientes portadores e Doença Renal Policística Autossômica Dominante em hemodiálise em Goiânia.

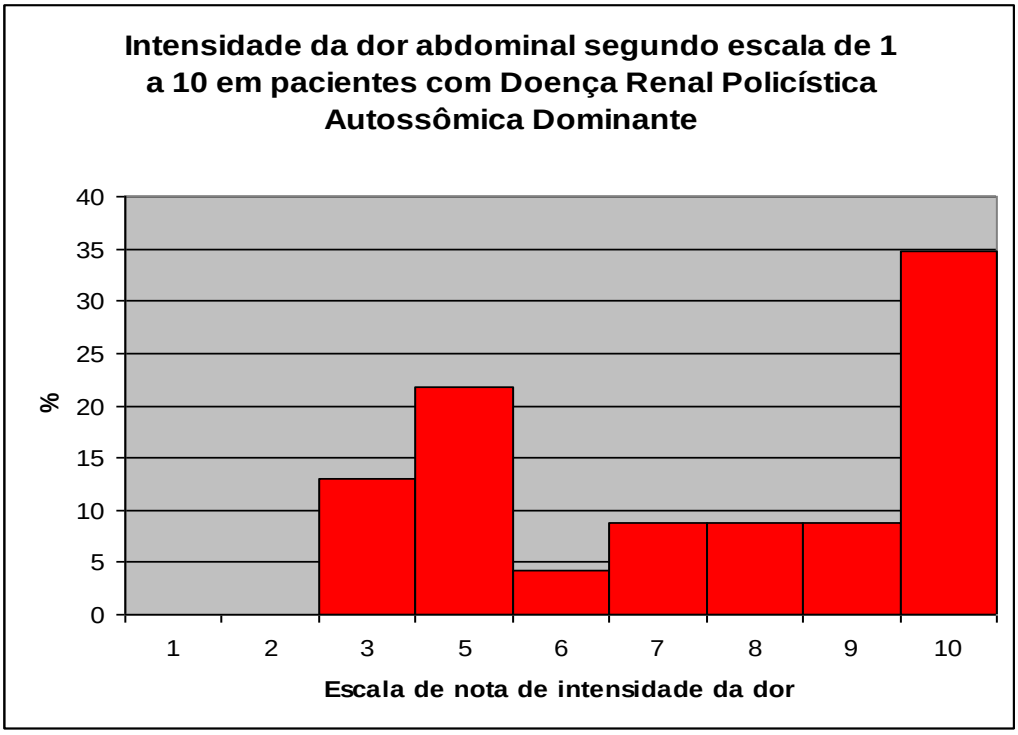
Origem étnica	**Prevalência (%)**
Atlanto-mediterrâneos	40,5
Ameríndios	21,4
Africanos	9,5
Atlanto-mediterrâneo + ameríndeo	11,9
Africano + Ameríndeos	4,8
Não soube informar	11,9
Total	100,0

A idade dos pacientes com DRPAD em diálise mostrou uma maior prevalência (50% dos casos) de 50 a 60 anos, como era esperado segundo dados anteriores.

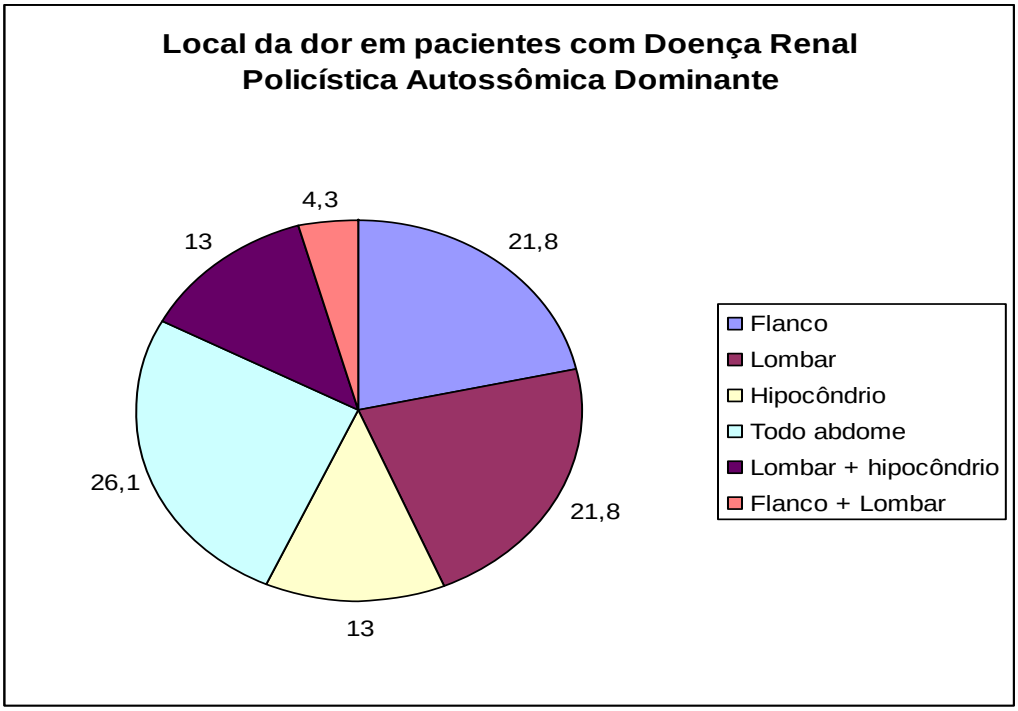


O diagnóstico inicial da doença ocorreu por queixa clínica do paciente na maioria dos casos. Apesar de a doença ser familiar, isto não alertou os pacientes para a realização de exame de investigação ou estes pacientes evitaram a investigação, procurando o médico apenas após o aparecimento de sintomas clínico. Temos então que o diagnóstico ocorreu inicialmente por história familiar em apenas 5 pacientes (12%) e por manifestações clínicas em 31 (74%) destes. Por diagnóstico ultra-sonográfico acidental em 3 pacientes (7%) e outros caminhos de diagnóstico também em 3 pacientes (7%).

Muito importante foram os dados obtidos quanto à dor abdominal nestes pacientes que apresentou uma prevalência de 54% (23 pacientes). A nota da dor variou bastante numa escala de 1 a 10, sendo a nota máxima presente em 8 pacientes (34,8%). O que acaba por indicar um comprometimento importante da qualidade de vida deste pacientes por uma dor tão intensa e que se mostrou contínua em 43,5% (10 pacientes), e em cólica em 56,5% (13 pacientes).



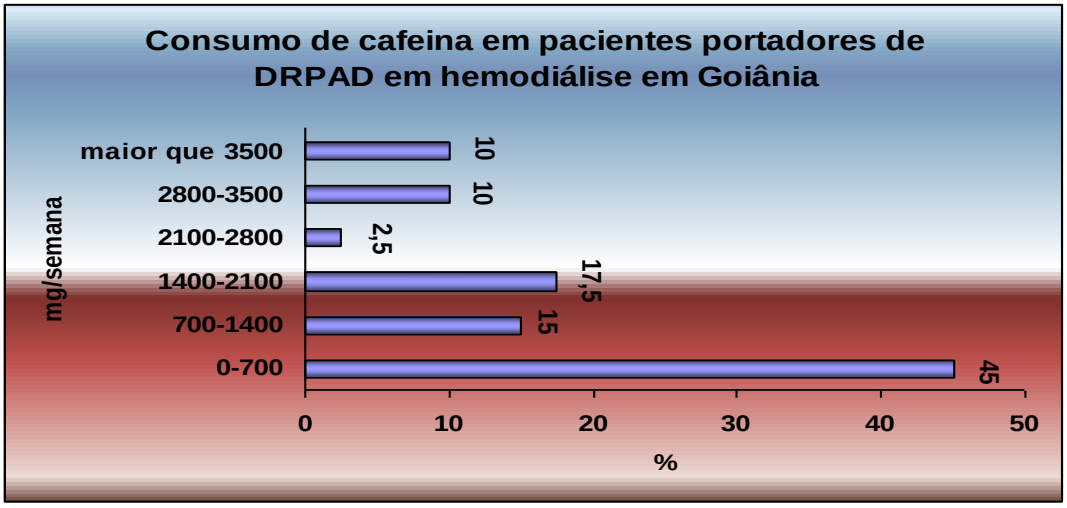
O local da dor foi bastante variado, conforme mostra o gráfico abaixo:



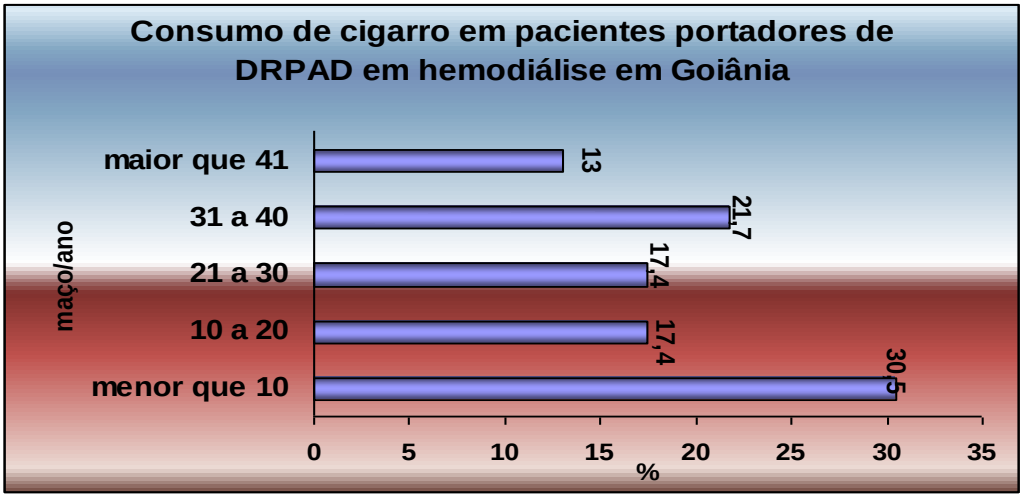
Os pacientes apresentaram história de hematúria em 30 casos (72%), de infecção do trato urinário (ITU) em 21 casos (50%) e de urolitíase em 4 casos (9%). Foi visualizada a presença de hérnias em 15 pacientes (35%). Nenhum dos pacientes relatou história de aneurisma, embora 14 pacientes (33%) apresentassem cefaléia importante.

A prevalência de cistos extra-renais foi de 43% (18 pacientes), com maior freqüência em fígado, 11 pacientes (26%). É uma freqüência baixa para a faixa etária estudada. Acredita-se que estes pacientes necessitam de ultra-sonografias para estimar a incidência verdadeira de cistos extra-renais que é subdiagnosticada na maioria das vezes.

A maioria dos pacientes apresentava história de tabagismo, 54%. Destes (um total de 23 pacientes), 7 pacientes pararam de fumar antes do diagnóstico da doença, 4 pararam quando descobriram a doença, 6 quando iniciaram hemodiálise, 3 após o diagnóstico da doença, mas antes de iniciar a hemodiálise e 3 ainda continuam fumando. A quantificação do tabagismo desses pacientes segue-se abaixo:



O uso regular de cafeína estava presente de forma evidente em 40 pacientes (95%) e a dose semanal está representada no gráfico a seguir.



4- CONCLUSÃO

Podemos concluir que a prevalência de DRPAD em pacientes em hemodiálise em Goiânia é de 5,1%. A dor abdominal devido à DRPAD em pacientes em diálise é de alta prevalência e intensidade. O diagnóstico da doença ocorreu na maioria dos pacientes após o aparecimento de sintomas clínicos e não por sugestão de informações familiares. A história de tabagismo é de alta prevalência nesta população (53,8%). A ingestão de altas quantidades de cafeína (> 28000mg/semana) é realizada apenas por cerca de 11% desta população.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELIBI, F.A.; ET AL. The effect of caffeine on renal epithelial cells from patients with autosomal dominant polycystic kidney disease. **J. Am. Soc. Nephrol.** 13(11):2723-9, 2002.

BOLETTA, A.; ET AL. Polycystin-1, the gene product of PKD1, induces resistance to apoptosis and spontaneous tubulogenesis in MDCK cells. **Molec. Cel**. 6:1267-73, 2000.

DEVUYST, O. Variable renal disease progression in autosomal dominant polycystic kidney disease: A role for nitric oxide? **J. Nephrol.** 16:449-52, 2003.

GABOW, P.A. Autosomal dominant polycystic kidney disease. **N. Engl. J. Med**. 329:332-42, 1993.

GUAY-WOODFORD, L.M. Murine models of polycystic kidney disease: molecular and therapeutic insights. **Am. J. Physiol. Renal. Physiol.** 285(6):F1034-49, 2003.

HATEBOER, N. Clinical management of polycystic kidney disease. **Clin. Med.** 3:509-12, 2003

HATEBOER, N; ET AL. Comparison of phenotypes of polycystic kidney disease types 1 and 2. European PKD1-PKD2 Study Group. **Lancet**. 353:103-7, 1999.

IGARASHI, P; SOMLO, S. Genetics and pathogenesis of polycystic kidney disease. **J. Am. Soc. Nephrol.** 13(9):2384-98, 2002.

LU, W.; ET AL. Comparison of Pkd1-targeted mutants reveals that loss of polycystin-1 causes cystogenesis and bone defects. **Hum. Mol. Genet.** 10:2385-96, 2001.

ORTH, S.R.; ODONI, G.; OGATA, H.; RITZ, E. Smoking as a risk factor for end-stage renal failure in patients with primary renal disease. **Contrib. Nephrol.** 130:109-23, 2000.

RAVINE, D.; ET AL. Evaluation of ultrasonographic diagnostic criteria for autosomal dominant polycystic kidney disease 1. **Lancet.** 343(8901):824-7, 1994.

SUTTERS, M.; GERMINO, G.G. Autosomal dominant polycystic kidney disease: molecular genetics and pathophysiology. **J. Lab. Clin. Med.** 141:91-101, 2003.

TANNER, G.A.; TANNER, J.A. Chronic caffeine consumption exacerbates hypertension in rats with polycystic kidney disease. **Am. J. Kidney Dis.** 38(5):1089-95, 2001.

WALKER, D.; ET AL. The ENOS polymorphism is not associated with severity of renal disease in polycystic kidney disease 1. **Am. J. Kidney Dis.** 41:90-4, 2003.

1 - Aluna (o) de Iniciação Científica. Faculdade de Medicina/UFG. ludmilafv@hotmail.com

2 - Orientador. Faculdade de Medicina/UFG. maurifs@hotmail.com

Efeitos da complexidade do substrato, da predação por peixes e do tipo de habitat na abundância da comunidade de macroinvertebrados bentônicos em afluentes do rio Uru, Estado de Goiás.

Holanda, Luis Fernando Rabelo[1]; **Oliveira**, Leandro Gonçalves[2].

Palavras-chave: predação, macroinvertebrados bentônicos, ecossistemas aquáticos, Cerrado.

1. INTRODUÇÃO

Macroinvertebrados bentônicos são organismos que, em pelos menos uma parte de seu ciclo de vida, habitam substratos de fundo de ecossistemas aquáticos. Esses invertebrados podem ter sua distribuição controlada por diversos fatores bióticos e abióticos. Dentre eles, destacamos a diversidade do substrato, disponibilidade e qualidade de recursos, variáveis físico-químicas e predação (Dudgeon, 1993). A predação pode ser definida como uma interação na qual a energia flui de um organismo para outro, de maneira que podem ocorrer efeitos nas populações de presas como redução do crescimento, da fecundidade ou sobrevivência destas (Sih *et al.*, 1985). Estudos sobre o efeito da predação têm focado na estruturação da comunidade bentônica, principalmente para predadores vertebrados (peixes) (Thorp & Bergey, 1981; Dudgeon *op. cit*; Wissinger *et al.*, 2006). Desta maneira, este estudo tem o objetivo de verificar experimentalmente se há efeito da predação por peixes na abundância da entomofauna bentônica e se a complexidade do substrato e o tipo de habitat (corredeira e remanso) podem influenciar no efeito desta interação.

2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado em sete pontos amostrais em córregos afluentes do Rio Uru, Estado de Goiás, e consistiu na montagem de gaiolas para isolar ou para permitir a entrada de peixes. Em cada ponto foram colocadas quatro bandejas em ambiente de corredeira (duas com substrato considerado simples sendo uma isolada e outra aberta, e duas com substrato complexo, uma isolada e outra aberta) e quatro em ambiente de remanso (mesmo delineamento das corredeiras), para verificar o efeito da predação e da complexidade do substrato em diferentes ambientes. Os organismos coletados foram identificados no laboratório de Limnologia - UFG até o

nível de Família para os insetos e ao nível de Classe ou ordem para os não-insetos. As possíveis alterações na abundância de macroinvertebrados bentônicos em relação aos efeitos da predação, da complexidade do substrato e do tipo de habitat foram acessadas por meio de uma análise de variância multifatorial por blocos (ANOVA) a partir da matriz logaritmizada (log (x+1)) dos dados de abundância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O efeito de cada fator para cada táxon analisado pode ser verificado na figura 1. O fato do efeito da predação ter sido verificado apenas para Calopterygidae pode ser devido ao fato desse táxon ter sido encontrado, em sua maior parte nas corredeiras. Para os táxons nos quais houve efeito da interação entre predação e habitat, o efeito da predação pôde ser verificado nas corredeiras. Isto provavelmente atribui-se à maior heterogeneidade espacial encontrada nestes habitats, bem como suas variáveis físico-químicas, o que os torna propícios a uma maior abundância e riqueza de táxons em relação aos remansos. Desta maneira, a relação predador-presa pode ser favorecida neste tipo de ambiente, corroborando a teoria do forrageio ótimo (Townsend *et al*., 2006). Thorp & Bergey (1981) demonstraram que, em um ambiente lêntico, a predação por vertebrados não é o principal parâmetro organizando a comunidade de macroinvertebrados bentônicos. Sendo assim, fatores abióticos, como as variáveis físico-químicas, têm um importante papel para a fauna bentônica nos remansos, o que pode explicar os resultados em relação a estes ambientes do presente trabalho.

	A	B	C	AxB	AxC	BxC	AxBxC
Coleoptera	---	---	Sim	---	---	---	---
Elmidae	---	---	Sim	---	---	---	---
Dytiscidae	---	---	Sim	---	---	---	Sim
Gyrinidae	---	---	Sim	---	---	---	---
Diptera	---	---	Sim	---	---	---	---
Ceratopogonidae	---	---	Sim	---	---	---	---
Chironomidae	---	---	Sim	---	---	---	---
Empididae	---	---	Sim	---	---	---	---
Simuliidae	---	---	Sim	---	---	---	---
Ephemeroptera	---	---	Sim	---	---	---	---
Baetidae	---	---	Sim	---	---	---	---
Leptohyphidae	---	---	Sim	---	---	---	---
Leptophlebiidae	---	---	Sim	---	---	---	---
Odonata	---	---	Sim	---	---	---	---
Calopterygidae	Sim	---	Sim	---	Sim	---	---
Coenagrionidae	---	---	Sim	---	---	---	Sim
Gomphidae	---	---	---	---	---	---	---
Libellulidae	---	---	Sim	---	---	---	---
Trichoptera	---	---	Sim	---	---	---	---
Hydropsychidae	---	---	Sim	---	---	---	---
Hydroptilidae	---	---	Sim	---	---	---	---
Philopotamidae	---	---	Sim	---	---	---	---
Polycentropodidae	---	---	---	---	---	---	---
Abundância total	---	---	Sim	---	Sim	---	---
Abundância de Insetos	---	---	Sim	---	Sim	---	---
Insetos sem Diptera	---	---	Sim	---	Sim	---	---
Insetos sem Chironomidae	---	---	Sim	---	---	---	---
Total de Não-Insetos	---	---	---	---	---	---	---

Figura 1: ANOVA multifatorial de log(x+1) da abundância dos táxons avaliados, mostrando o efeito de cada fator e da interação entre estes. Fator A = Predação; Fator B = Substrato; Fator C = Habitat.

Enquanto que houve efeito da predação na abundância de Calopterygidae (Odonata – Zygoptera) e efeito da interação entre predação, substrato e habitat para Coenagrionidae (Odonata – Zygoptera), não foram verificados efeitos para as larvas de Gomphidae e Libellulidae (Odonata – Anisoptera). Segundo Merrit e Cumins (1996), algumas espécies das Famílias citadas apresentam um comportamento de se enterrar no sedimento para evitar a predação, enquanto que para as Famílias de Zygoptera, este comportamento não é descrito. A análise da abundância total de organismos, abundância total de insetos e abundancia de insetos sem Diptera mostrou efeito significativo da interação entre predação e habitat, ocorrendo redução da abundância quando sob efeito da predação nas corredeiras. Isso significa que a predação por peixes afeta a estrutura da comunidade como um todo. Porém, quando analisamos a abundância de insetos sem a Família Chironomidae, não ocorrem interações significativas. Dessa maneira, apesar de não ocorrerem isoladamente interações para Chironomidae, a presença destes organismos influi no efeito da predação na comunidade como um todo, como demonstrado em Dudgen (1993). A complexidade do substrato não afetou a abundância dos táxons avaliados. Provavelmente, estes táxons não conseguiram explorar os refúgios gerados pela complexidade induzida experimentalmente, ou esta complexidade não foi suficiente para gerar refúgios para os organismos. Porém, para Coenagrionidae e Dytiscidae (Coleoptera), houve efeito da interação entre predação, substrato e habitat. Os resultados nos mostram que para Coenagrionidae, nas corredeiras, a predação atua na redução da abundância nos tratamentos com substrato complexo. Já nos remansos, a predação ocorre no substrato simples. Para Dytiscidae, a predação teve efeito na redução da abundancia nos remansos e com substrato simples. Com estes resultados, podemos sugerir que cada tipo de habitat possui um tipo diferente de predador e isso pode alterar em que tipo de substrato ocorre a maior predação.

4. CONCLUSÃO

De uma maneira geral, a predação por peixes afetou a estrutura da comunidade bentônica na área de estudo, mesmo que tenha afetado poucos táxons, a abundância total da comunidade foi afetada pela ocorrência de predadores. Foi demonstrada também a forte influencia do tipo de habitat na estrutura da comunidade focada. Já em relação à complexidade do substrato, não houve alterações na abundância dos organismos. Por outro lado, houve também a interação dos três fatores avaliados para alguns táxons, o que nos mostra que há uma grande quantidade de fatores atuando na distribuição e abundância dos macroinvertebrados bentônicos. Podemos ressaltar a necessidade de realização de

mais experimentos no Estado de Goiás para corroborar este estudo, testando também diferentes tipos de substratos para avaliar com maior consistência, se esse fator atua ou não na organização da comunidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dudgeon, D. 1993. *The Effects of Spate-inducted Disturbance, Predation and Environmental Complexity on Macroinvertebrates in a Tropical stream*. *Freshwater Biology* 30, 189-197.

2. Merritt, R.W. & Cummins, K.W. 1996 *An introduction to the aquatic insects of North America*. Kendall/Hunt Publishing Company, Iowa. 862 p

3. Sih, A.; Crowley, P.; McPeek, M.; Petranka, J.; Strohmeier, K. 1985. *Predation, competition, and prey communities: A review of field experiments*. *Annual Review of Ecology and Systematics*, Vol. 16, 269-311.

4. Thorp, J. H. & Bergey, E. A. 1981. *Field experiments on responses of a freshwater, benthic macroinvertebrate community to vertebrate predators*. *Ecological Society of America* 62(2), 365-375.

5. Townsed, C.R.; Begon, M.; Harper, J.L. 2006. *Fundamentos em Ecologia*. 2ª ed. - Porto Alegre. Artmed., 592p.

6. Wissinger, S. A., Mcintosh, A. R. & Greig, H. S. 2006. *Impacts of introduced brown and rainbow trout on benthic invertebrate communities in shallow New Zealand lakes. Freshwater biology*, 51, 2009 –2028.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsista de Iniciação Científica. ICB - UFG. luisfrabelo@hotmail.com

2. Orientador. ICB – UFG. lego@icb.ufg.br

CARACTERIZAÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA QUANTO AO TEOR DE ÓLEO NO GRÃO

CARDOSO JÚNIOR, Luiz Antonio[1]; **DUARTE**, João Batista[2]; **MONTEIRO**, Pedro Manuel Figueira de Oliveira[3]; **OLIVEIRA**, Jaison Pereira de[2]; **SANTOS JUNIOR,** Neucy Nunes[1]; **SANTOS**, Dhiogo Albert Rosa dos[1]

Palavras-chave: qualidade nutricional, *Glycine max*, Soxhlet, lipídeos.

1. INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é utilizada na alimentação humana há mais de cinco mil anos. No Brasil, representa um dos itens mais importantes na arrecadação de divisas externas. As exportações equivalem a 14% da produção total. O restante é consumido internamente, sobretudo, na forma de óleo (78%) (HAMAWAKI, 1998). Apesar do interesse industrial por este componente, o teor de óleo em grãos de soja ainda não é considerado para efeito de comercialização do produto. Além disso, o melhoramento da soja para composição nutricional do grão não tem sido priorizado nos programas das grandes empresas de pesquisa. Isso revela a necessidade de se trabalhar o melhoramento da soja visando à qualidade nutricional de seu grão.

Neste contexto, o presente trabalho objetivou avaliar o teor de óleo no grão em linhagens de soja testadas em ensaios preliminares do Programa de Melhoramento desenvolvido pela Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário (AgenciaRural-GO).

2. METODOLOGIA

O material básico desta pesquisa consistiu em amostras de sementes (aproximadamente 100 g) de 94 progênies de soja, provenientes de três ensaios preliminares de avaliação de linhagens, P3-1 (ciclo precoce), P3-2 (ciclo médio) e P3-3 (ciclo tardio), conduzidos na Estação Experimental de Senador Canedo, Goiás, sob a coordenação da AgenciaRural-GO, que foram submetidas à quantificação do teor de óleo. Para esta quantificação empregou-se o método de extração Soxhlet, adaptado por Oliveira (2003), que se baseia na determinação de óleo por arraste de solvente.

Para avaliar a variabilidade entre os tratamentos genéticos (linhagens de soja), no que tange ao teor de óleo, foi implementada a análise estatística adotando-se um modelo de delineamento inteiramente casualizado (PIMENTEL-GOMES e GARCIA, 2002), com 94 tratamentos e duas repetições (réplicas de laboratório). Para as comparações de médias de tratamentos, foi utilizado o critério de agrupamento baseado na amplitude estudentizada de Tukey (CALINSKI. e CORSTEN, 1985), a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância revelou que as diferenças entre os genótipos (linhagens) foram altamente significativas (p<0,001) para o caráter teor de óleo no grão (Tabela 1). As linhagens mostraram teores de óleo variando de 26,3% (GOBR01-1015-106) a 16,7% (GOBR00-680-64), o que representa uma amplitude de quase 10% de óleo na composição do grão (Tabela 2). Isso revela novamente a grande variabilidade apresentada para o caráter em soja.

A análise estatística utilizada para comparação entre as médias separou as linhagens em oito grupos (Tabela 2), sendo que dentro de cada grupo estas não diferem entre si a 5% de probabilidade. O grupo de linhagens com os maiores teores médios de óleo foi: GOBR01-1015-106 (26,32%), GOBR01-778-72 (26,29%), GOBR01-72-21 (25,97), GOBR01-972-9 (25,92%) e GOBR00-0614-69 (25,88%). Já as linhagens GOBR00-670-73, com 16,77%, e GOBR00-680-64, com 16,67%, foram as que apresentaram os menores teores médios.

Tabela 1. Análise de variância para o teor de óleo no grão em linhagens de soja testadas em ensaios preliminares (Goiás, 2006).

FV	GL	SQ	QM	F	P	C.V.
Genótipos	93	953,9421	10,2574	80,88	<0,0001	= 1,65 %;
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			

Média geral = 21,58%.

Tabela 2. Médias do teor de óleo (%) no grão de 94 linhagens de soja avaliadas em Senador Canedo-GO (2006).

Genótipo (linhagem)	Óleo (%)	Grupo	Genótipo (linhagem)	Óleo (%)	Grupo
GOBR01-1015-106	26,32	a	GOBR00-677-76	21,68	e
GOBR01-778-72	26,29	a	GOBR00-0524-75	21,65	e
GOBR01-972-21	25,97	a	GOBR01-711-32	21,64	e

GOBR01-972-9	25,92	a	GOBR00-592-69	21,58	e
GOBR00-0614-69	25,88	a	GOBR00-0033-51	21,50	e
GOBR01-1016-23	25,22	b	GOBR01-1014-26	21,46	e
GOBR00-656-11	24,88	b	GOBR00-0402-02	21,40	e
GOBR01-0941-35	24,75	b	GOBR00-581-3	21,33	E
GOBR01-1304-105	24,59	b	GOBR00-522-121	21,16	E
GOBR00-0632-60	24,58	b	GOBR00-379-07	21,16	E
GOBR00-0614-36	24,56	b	GOBR00-0484-45	21,15	E
GOBR00-11-7	24,17	c	GOBR99-04064.03.05	21,13	E
GOBR00-685-37	24,13	c	GOBR01-0758-46	21,10	E
GOBR00-0528-35	23,95	c	GOBR00-511-34	21,08	E
GOBR01-0614-25	23,90	c	GOBR01-976-4	21,02	E
GOBR01-987-8	23,77	c	GOBR00-648-52	20,99	E
GOBR00-614-10	23,45	c	GOBR00-551-43	20,98	E
GOBR00-0614-47	23,26	c	GOBR99-080-54.04.05	20,91	E
GOBR00-648-71	23,24	c	GOBR01-0800-70	20,89	E
GOBR01-946-17	23,21	c	GOBR00-702-62	20,81	E
GOBR00-056-13	23,08	d	GOBR99-4096.02.1	20,79	E
GOBR00-476-30	22,99	d	GOBR00-685-78	20,64	E
GOBR02-1012-64	22,91	d	GOBR01-1142-23	20,40	F
GONBR01-1218-56	22,85	d	GOBR01-1148-50	20,37	F
GOBR00-0484-3	22,81	d	GOBR01-1030-36	20,23	F
GOBR01-1030-11	22,76	d	GOBR00-496-14	20,17	F
GOBR00-592-156	22,66	d	GOBR00-408-15	20,15	F
GOBR01-725-60	22,58	d	GOBR00-0562-12	19,96	F
GOBR01-734-13	22,52	d	GOBR01-804-40	19,89	F
GOBR99.4102-03.01	22,49	d	GOBR01-1142-17	19,81	F
GOBR01-0833-11	22,48	d	GOBR01-765-46	19,70	F
GOBR00-1021-20	22,45	d	GOBR01-1014-120	19,62	F

Genótipo (linhagem)	Óleo (%)	Grupo	Genótipo (linhagem)	Óleo (%)	Grupo
GOBR00-33-5	22,42	d	GOBR00-154-23	19,52	F
GOBR00-528-33	22,40	d	GOBR01-1071-121	18,83	G
GOBR00-195-8	22,15	e	GOBR00-624-83	18,72	G
GOBR00-0528-27	22,12	e	GOBR99-4096-02.02.64	18,34	G
GOBR00-0426-34	22,11	e	GOBR00-608-8	18,16	G
GOBR01-941-42	22,09	e	GOBR01-777-11	17,88	G
GOBR00-0033-15	22,08	e	GOBR01-851-125	17,83	g
GOBR00-628-21	22,06	e	GOBR00-0408-40	17,75	g
GOBR00-576-65	21,94	e	GOBR01-934-55	17,53	h
GOBR99.04002-03.01	21,93	e	GOBR00-582-109	17,42	h
GOBR00-379-36	21,86	e	GOBR00-674-15	17,37	h
GOBR00-592-161	21,86	e	GOBR01-946-23	17,28	h
GOBR00-511-3	21,80	e	GOBR00-624-120	16,84	h
GOBR01-999-27	21,77	e	GOBR00-670-73	16,77	h
GOBR00-0431-53	21,72	e	GOBR00-680-64	16,66	h

[1]- Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo criterio de Calinski e Corsten (1985), a 5% de probabilidade.

4. CONCLUSÃO

Há variabilidade genética para o teor de óleo no grão das linhagens avaliadas, evidenciando a possibilidade de exploração desse germoplasma por programas de melhoramento da soja que visem altos teores de óleo.

As linhagens que apresentaram os mais elevados teores têm potencial para serem recomendadas como cultivares para a produção de óleo e, também, como genitores em programas de cruzamento com esse objetivo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CALINSKI, T.; CORSTEN, L.C.A. Clustering Means in ANOVA by simultaneous.

Biometrics. Washington, V. 41. p. 39-48. 1985.

OLIVEIRA, J.P. **Avaliação da qualidde nutricional do grão em populações de milho de alta qualidade protéica e seus cruzamentos**. 2003. 182 f. Tese (Doutorado em Agronomia)-Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2003.

PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C.H. **Estatística aplicada a experimentos agronômicos e florestais**: exposição com exemplos e orientações para uso em aplicativos. Piracicaba: Fealq, 2002. 309 p.

TANAKA, R.T.; MASCARENHAS, H.A.A.; REGITANO-DARCE, M.A.B.; GALLO, P.B. Concentração e produtividade de óleo e proteína de soja em função da adubação potássica. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 30, n. 4, p. 463-469, 1995.

FONTES DE FINANCIAMENTO: CNPq, AgenciaRural-GO.

[1] Alunos de iniciação científica (PIVIC/PIBIC-UFG/CNPq). Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos - dhalbert@gmail.com; neucyjuinior@yahoo.com.br; luizantonio.cj@gmail.com

[2] Orientadores/ Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos / UFG - jbduarte@agro.ufg.br

[3] Pesquisador da Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário (AgenciaRural-GO)

INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL MUTAGÊNICO DA GRANDISINA

OLIVEIRA JÚNIOR, Luiz Marcos[1]; **GUERRA**, Meirielle Teixeira[2]; **VIEIRA**, Marcelo de Sousa[3]; **VALADARES**, Marize Campos[4]

Palavras-chave: *Virola surinamensis*, grandisina, teste de micronúcleo, anti-mutagenicidade

1. INTRODUÇÃO

A *Virola surinamensis*, da família das *Myristicaceae*, é conhecida popularmente por ucuúba branca ou ucuúba de igapó. São comumente encontradas nas matas alagáveis da Região amazônica (RODRIGUES, 1980). A espécie botânica *Virola surinamensis* possue fitoconstituintes como as neolignanas virolina, surinamensina, veraguensina e grandisina. A neolignana grandisina é encontra predominantemente em arbustos e se acumulam em madeiras como resposta a ferimentos mecânicos ou ao ataque de microrganismos e exibe propriedades contra insetos, como o efeito antialimentar induzido pela piperona, isolada de *Piper futokadsura Siebold* (Piperaceae), (SIMÕES et al., 2004). O uso extensivo de lignanas na medicina tradicional, fez desta classe de Produtos Naturais um importante alvo para estudo do desenvolvimento de novos agentes terapêuticos (GORDALIZA et al., 2004; SALEEM et al., 2005). Podemos citar algumas atividades biológicas detectadas para algumas neolignanas: como o efeito antitumoral, antifúngico e antioxidante do ácido nordi-hidroguaiarético, extraído de *Larrea cuneifólia*; o efeito antiinflamatório da magnoshinina, extraída da *Magnolia salicifoliae*; e o efeito cercaricida da surinamesina, extraída da *Virola surinamensis* (BARBOSA FILHO, 2004). Em relação à atividade antitumoral *in vitro*, o composto elenosídeo demonstrou importante ação contra tumores pré-clínicos padrões (NAVARRO, et. al., 2001). Porém, substâncias lignânicas, anteriormente estudadas, demonstraram alto poder de dano ao DNA. Um dos modelos para a avaliação de dano ao DNA é o Teste de Micronúcleo, que é o ensaio *in vivo* mais amplamente utilizado para a detecção de agentes clastogênicos e aneugênicos (MacGREGOR et al., 1987), assim pode ser empregado para a avaliação do potencial mutagênico de agentes físicos, químicos e biológicos em células de vários órgãos. Os resultados positivos obtidos com Teste de Micronúcleo fornecem fortes evidências de genotoxicidade sistêmica da substância química avaliada. Sob condições experimentais apropriadas (isto é, quando ocorre exposição da medula óssea), os resultados negativos suportam a conclusão de que a substância teste não é genotóxica *in vivo*.

2. METODOLOGIA

A grandisina foi gentilmente fornecida pelo Prof. Massuo Jorge Kato (Instituto de Química, Universidade de São Paulo). Para investigar o potencial mutagênico da grandisina foram administradas concentrações de 2, 4, 8, 20, 50 ou 100mg/Kg/dia da neolignana grandisina em 6 grupos de animais, em uma única dose. Após ambientalização os animais foram divididos em 8 grupos: Controle Positivo; Controle Negativo; Grupo 1 (2mg/kg/dia; n=6); Grupo 2 (4mg/kg/dia; n=6); Grupo 3 (8mg/kg/dia; n=6), Grupo 4 (20mg/kg/dia; n=3); Grupo 5 (50mg/kg/dia; n=3) e Grupo 6 (100mg/kg/dia; n=3). O grupo controle positivo recebeu uma dose de 0,2 ml de Ciclofosfamida (200mg/Kg/dia) por via oral. Os grupos controles negativos: a solução administrada a esse grupo continha dimetilsulfóxido (DMSO), Tween 80 e água ultrapura na proporção dos grupos expostos a droga. Os animais desse grupo receberam uma dose de 0,2 ml da citada solução via oral. Depois de um período de 24 horas da administração da droga ou solvente os animais foram sacrificados por deslocamento cervical e, então, colhida a medula óssea do fêmur. Para a avaliação da anti-mutagenicidade os animais foram divididos em 5 grupos, com 5 animais em cada grupo: Controle Positivo; Controle Negativo; Grupo 1; Grupo 2; e Grupo 3. Para o grupo denominado controle positivo, os 5 animais receberam por sete dias consecutivos uma solução do solvente da droga. Os 5 animais desse grupo receberam uma dose de 0,2 ml da solução via oral. No sétimo estes animais foram expostos a 0,2 ml de Ciclofosfamida (200mg/Kg/dia) por via oral. O grupo controle negativo: recebeu o solvente da droga. Estes animais receberam uma dose de 0,2 ml da solução via oral pelos sete dias consecutivos do tratamento. Já os grupos expostos à grandisina receberam por sete dias consecutivos diferentes concentrações (2, 4 ou 8mg/kg/dia) da droga administradas por via oral (n=5). No sétimo dia foi administrada uma solução de 0,2 ml de Ciclofosfamida (200mg/Kg/dia) por via oral, para a indução do dano cromossômico. 24 horas após a exposição a ciclofosfamida, os animais foram sacrificados por deslocamento cervical e, então, colhida a medula óssea do fêmur. Após o sacrifício de cada animal, a medula óssea dos dois fêmures foi coletada. A obtenção e preparo das lâminas de eritrócitos de medula óssea para avaliação da freqüência de micronúcleo (MN) seguiram a metodologia proposta por MacGregor *et al.*(1987). Foram feitas 3 lâminas para cada animal. Foram analisadas 1000 células por lâmina, em microscópio de luz, com aumento de 1000 vezes imersão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação do potencial mutagênico da grandisina, como esperado, o grupo controle positivo apresentou significativa variação na freqüência de micronúcleos (9,2 micronúcleos por 1000 células contadas) quando comparada com o grupo controle (5,3 micronúcleos por 1000 células contadas) ($P < 0.05$, ANOVA; Teste de

Tukey). Em contrapartida, não foi observada diferença nos camundongos expostos à grandisina (2, 4 ou 8mg/Kg) quando comparados com o grupo controle. Nestes animais, a avaliação de micronúcleo foi similar àquela feita no grupo controle, 6,5; 4,3 e 4,9 por 1000 células contadas, respectivamente. Quanto ao estudo da atividade quimioprotetora da grandisina, da mesma forma que no estudo anterior, os dados aqui apresentados corroboram com a literatura demonstrando o potencial genotóxico da ciclofosfamida. Já os animais que foram profilaticamente tratados por 7 dias com as diferentes concentrações da grandisina (2, 4 ou 8mg/kg/dia), apresentaram uma redução da freqüência de micronúcleos, quando comparados ao grupo da ciclofosfamida. A freqüência de micronúcleos neste grupo foi similar àquela encontrada nos animais controle. Quando estes animais expostos a grandisina foram comparados ao grupo controle nenhuma diferença estatística foi detectada. Nos animais tratados profilaticamente por 7 dias com a grandisina observamos reduções da freqüência de micronúcleos, induzidas pela ciclofosfamida, de 64,7%, 85,29%, 97,05%, para as doses de 2, 4, e 8mg/kg, respectivamente. A porcentagem de redução do teste de anti-mutagenicidade foi calculada obedecendo a fórmula proposta por Azevedo *et al.* (2003). Estes dados sugerem que, nas condições experimentais aqui relatadas, o tratamento profilático com a grandisina preveniu a indução da fragmentação cromossômica. Desta forma, podemos sugerir que esta droga possui, de forma dose-dependente, uma atividade quimioprotetora. Estes achados podem estar relacionados com um possível potencial antioxidante desta substancia. Trabalhos na literatura demonstraram que substancias quimioprotetoras apresentam elevado poder antioxidante.

4. CONCLUSÃO

Neste trabalho concluímos que a grandisina apresentou potencial genotóxico nas doses mais elevadas estudadas. Por outro lado, nas menores doses do estudo (2-8mg/kg) observamos que esta molécula preveniu a fragmentação cromossômica, induzida pela ciclofosfamida, apresentando um potencial quimioprotetor dose-dependente. Estes resultados abrem novas perspectivas de aplicações terapêuticas da grandisina.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AZEVEDO, L.; GOMES, J.C.; STRINGHETA, P.C.; GONTIJO, A.M.M.C.; PADOVANI, C.R.; RIBEIRO, L.R.; SALVADORI, D.M.F. Black bean (*Phaseolus vulgaris* L.) as a protective agent against DNA damage in mice. Faculdade de Medicina de Itajubá, Itajubá, Brasil, 2003

2. BARBOSA FILHO, J.M. *Lignanas, neolignanas e seus análogos*. In. Oliveira Simões, Cláudia Maria et. al.. Farmacognosia da planta ao medicamento. 5ª ed. rev. ampl., primeira reimpressão. Porto Alegre/Florianápolis: Editora da UFRGS / Editora da UFSC, 2004. 1102p. 557-575, 2004.

3. GORDALIZA, M.; GARCIA, P.A.; DEL CORRAL, J.M.; CASTRO, M.A.; GOMEZ-ZURITA, M.A. Toxicon, 15, 441-59, 2004.

4. MacGREGOR, J.T.; HEDDLE, J.A.; HITE,M.; MARGOLIN, B.H.; RAMEL, C.; SALAMONE, M.F.; TIA, R.R.; WILD, D. *Guidelines for the conduct of micronucleus assay in mammalian bone marrow erythrocytes*. Mutation Research, v.189, p.103-12, 1987.

5. NAVARRO, E.; ALONSO, S.J.; ALONSO, P.J.; TRUJILLO, J.; JORGE, E.; PEREZ, C. Biol. Pharm. Bull. 24, 254-258, 2001.

6. RODRIGUES, W.A., Acta Amazonica 10, 1-127, 1980.

7. SALEEM, M**.,** KIM, H.J**.,** ALI, M.S**.,** LEE, Y.S**.** Nat Prod Rep. 22, 696-716, 2005

8. SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; MELLO J.C.P; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. Farmacognosia: da planta ao medicamento, 5ed- Porto Alegre, Editora da UFRS, 2004.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq

---

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Farmácia UFG luizdemolay@hotmail.com

2. Aluna de Iniciação Científica. FF/UFG.

3. Mestrando em Ciências da Saúde-UFG

4. Orientadora. FF/UFG. marizecv@farmacia.ufg.br

LEVANTAMENTO DE ABELHAS SEM FERRÃO - *APIDAE: MELIPONINAE* EM PROPRIEDADES NO ENTORNO DE GOIÂNIA: GO

BARBOSA, Lurdineide de Araújo[1]; **FERNANDES,** Paulo Marçal[2]

Palavras-chave: Abelhas sem-ferrão, polinizadores, agroecologia

1. INTRODUÇÃO

As abelhas nativas pertencem à família Apidae, subfamília Apinae, e estão subdivididas em duas tribos: Meliponini, e Trigonini, subtribo Meliponina, sendo denominadas por meliponíneos. A superfamília Apoidea por sua vez é constituída por diversas famílias. A que tem hábitos sociais mais avançados, é a família Apidae. Possui quatro subfamílias: a dos Apíneos, Meliponíneos, Bombíneos e a dos Euglossíneos. As três primeiras famílias estão num estágio social avançado. A grande maioria das outras Apoidea são abelhas solitárias ou de hábitos sociais primitivos, (NOGUERIA-NETO, 1997). As abelhas nativas são oriundas não somente do Brasil. Elas são encontradas nas Américas do Sul e Central, na Ásia, nas Ilhas do Pacífico, na Austrália, em Nova Guiné e na África. A tribo Meliponini que agrupa apenas o gênero *Melípona* é encontrada exclusivamente, na região Neotropical (América do Sul, Central e Ilhas do Caribe), já a tribo Trigonini, que agrupa grande número de gêneros são encontradas em toda a área de distribuição da subfamília Meliponinae. A vasta presença de meliponíneos na América Central e do Sul, com mais de 300 espécies, indica a grande proliferação das abelhas nativas neste continente (VELTHUIS, 1997). A importância das abelhas sem ferrão pode ser calculada, tanto pelo seu papel como polinizador, contribuindo para a manutenção das comunidades vegetais e animais, como pela possibilidade de exploração dos seus produtos, tornando-se o sustentáculo econômico, cultural, social e ecológico da população rural de várias localidades do Nordeste brasileiro, (CARVALHO, 2003).

2. METODOLOGIA

O desenvolvimento da pesquisa se deu nas propriedades dos associados da ADAO-GO. As abelhas encontradas nas flores de cada espécie vegetal e nos ninhos foram coletadas, utilizando-se redes entomológicas (puçá), que eram acopladas a um varão de 4 m de comprimento quando necessário. As abelhas foram colocadas em frascos mortíferos e acondicionadas individualmente em saquinhos de papel, separadamente de outras abelhas coletadas em outras plantas. Estas amostragens

foram realizadas dentro do horário de maior atividade das abelhas (9:00h e 12:00h). As abelhas coletadas foram montadas em alfinetes entomológicos e etiquetadas. Sua identificação foi alcançada com a utilização de chaves taxonômicas e por comparação com abelhas identificadas previamente por especialistas. Os coletores deslocaram - se ao longo da área capturando as abelhas que estivessem visitando as plantas em floração, ou as que estivessem voando nas proximidades. Nas propriedades a área total foi divida em sub-áreas: quintal, pastos, lavoura, reserva legal e área de preservação permanente. Todas as árvores encontradas nestas sub-áreas foram levantadas através dos seus nomes comuns, fornecidos pelos proprietários e anotados em fichas de anotações, para posterior identificação taxonômica das mesmas. Devido às dificuldades de deslocamento para realizar as visitas às propriedades, o que foi agravado pelo fato dessas propriedades não estarem concentradas na mesma região, este estudo focalizou-se à Fazenda Nossa Senhora Aparecida (FNSA), no município de Hidrolândia-GO, a 36 km de Goiânia, a qual possui uma área de aproximadamente 76 ha. A FNSA é caracterizada por possui aproximadamente 40% da área preservada com a vegetação nativa do cerrado; 3% cultivado com agricultura orgânica; 10% agricultura convencional e o restante está ocupada com pastagem onde são encontradas muitas árvores que são visitadas por abelhas. Toda a área da FNSA foi percorrida na busca de ninhos de meliponíneos. Os ninhos encontrados foram registrados o substrato e a altura dos ninhos ao solo, e cinco foram capturados e colocados em caixas racionais e levados para próximo a casa sede da fazenda. Foi realizado o curso de Criação de Abelhas Jataí (*Tetragonisca angustula*), na Escola de Agronomia, no dia 22 de setembro de 2005, sob a coordenação da Professora Maria José Oliveira de Faria Almeida e José Maria de Almeida, o qual contou com a participação dos produtores e de alunos da Escola de Agronomia da UFG. Realizou-se a captura de um ninho de jataí e transferência para a caixa racional, em um dia de campo promovido por um dos associados da ADAO-GO, em sua propriedade Sitio São Pedro na cidade de Caturaí no dia 06 de novembro de 2005. Foi feita uma visita à Amavida no Maranhão onde se trabalha com o Projeto Abelhas Nativas. Nesta oportunidade foi acompanhado o processo de coleta do mel das abelhas nativas. Foi elaborada uma cartilha sobre os meliponíneos. Serão 1000 exemplares, as quais serão distribuídas aos produtores rurais para que conheçam um pouco mais sobre estas abelhas e como manejá-las. Foram implantadas cinco colônias de meliponíneos na FNSA. Estas colônias são monitoradas periodicamente pelo proprietário.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A identificação, até o nível de gênero, das abelhas coletadas foi realizada no laboratório de Entomologia da Universidade Federal de Goiás, junto com o Entomologista Paulo Marçal Fernandes. Os números de espécies de plantas nativas identificadas foram acima de 50 espécies por propriedade, com exceção de uma

propriedade, sendo consideradas ricas em diversidade e com bom potencial de dispersão de sementes. Um elevado número dessas espécies é polinizado por meliponíneos. A produção de mel será favorecida com a riqueza do pasto apícola, elevando assim a diversidade de plantas na propriedade e a complementação de renda para o produtor. Nas propriedades visitadas, está trabalhando com os produtores a meliponicultura como meio de conhecimento da interação polinizador/planta e polinização e conservação da Biodiversidade dentro das propriedades. Foi feito o levantamento nas espécies de aroeira (*Myracrodruon urundeuva),* assa-peixe (*Vernonia ferruginea),* carne de vaca (*Roupala montana)*, lixeira (*Curatella americana)* e pororoca, neste levantamento seis espécies de abelhas se destacaram, entre elas estão: *Tetragonisca, Frieseomelitta, Geotrigona, Leorotrigona, Scaptotrigona,* e *Centris.* Foi observado que dos sete gêneros de abelhas encontrados, todos estavam presentes na aroeira nos dois municípios levantados, exceto o Gênero Centris que foi encontrado somente no município de Bonfinópolis. A proximidade de apiários (em Hidrolândia) e por conseqüência uma maior população de abelhas do gênero *Apis* parece não ter influenciado na diversidade de gêneros meliponíneos presentes nas plantas avaliadas. Dentre as espécies da flora que foi levantada, percebe – se que a preferência das abelhas nativas foi pelas espécies de aroeira (*Myracrodruon urundeuva)* e assa-peixe (*Vernonia ferruginea)*, onde foram capturadas o maior número de abelhas. Na FNSA foram encontrados 31 ninhos de meliponíneos. O gênero que apresentou a maior abundancia relativa de ninhos foi *Trigona* com onze ninhos, seguido pelo *Tetragonisca* nove ninhos e a *Frieseomelita* com seis ninhos. O substrato predominante observado com ninho foi árvore morta, seguido por árvore viva. A maior aglomeração dos ninhos foi observada próximo às áreas preservadas. A altura dos ninhos estava desde rente ao solo até 6 m de altura. Através da viagem de intercâmbio ao Maranhão, entrou-se em contanto com os membros do Projeto Abelhas Nativas e foi feito um convite para um dos membros virem a ministrar uma palestra sobre os Melipônicos, aqui na região do entorno de Goiânia. Realizou uma palestra sobre os meliponíneos ministrada por Viviane Cardoso Pires a qual faz parte do Projeto Abelhas Nativas em São Luiz no Maranhão, contando com a participação de 150 pessoas entre eles estudantes, professores, produtores, donas de casa. Foram implantadas cinco colônias de meliponíneos na FNSA. Estas colônias são monitoradas periodicamente pelo proprietário.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que a biodiversidade de abelhas nativas é elevada, e que pela dificuldade de identificação das abelhas ocorrentes em nossa região não são citadas para esse local. Os estudos precisam ser aprofundados tanto no registro de ocorrência, quanto como polinizadores específicos. Os resultados são positivos devido aceitações dos produtores quanto ao conhecimento das espécies ocorrentes em nossa região. Um

destes produtores está iniciando a implantação de um meliponário em sua propriedade. Para assegurar o interesse destes produtores a trabalhar com as abelhas nativas é necessário que este trabalho tenha continuidade, pois ainda é preciso trabalhar a parte relacionada com a exploração e a comercialização do produto.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARVALHO, C. A. L; ALVES, R. M. O; SOUZA, B. A. **Criação de Abelhas sem Ferrão** – Cruz das Almas: Universidade Federal da Bahia / SEAGRI – BA, 2003. P. 42.

2. NOGUEIRA-NETO, P. **Vida e criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão**. – São Paulo: Editora Nogueirapis, 1997. 445p.

3. VELTHUIS, H. W. 1997. **Biologia das abelhas sem ferrão**. São Paulo, Editora Tecnapis. 54p.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

---

1. Bolsista de Iniciação Científica. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. UFG. lurdiufg@yahoo.com.br

2. Prof. Orientador. EAEA/UFG. pmarta@terra.com.br

ANÁLISE SENSORIAL DE LEITE DE LEITE CONDENSADO SEM ADIÇÃO DE AÇÚCAR

DUARTE, Maíra Irineu Gomes[1]; **FERREIRA,** Tânia Aparecida Pinto de Castro[2]

Palavras-chave:alimentos para fins especiais, edulcorantes, ADQ, aceitabilidade.

1. INTRODUÇÃO

A análise sensorial tem sido muito utilizada como ferramenta no desenvolvimento de produtos, dentre estes produtos diet e light (PINTO et al, 2003). O desenvolvimento de produtos diet é muito relevante uma vez que 7,6% da população brasileira entre 30 e 69 anos é portadora de diabetes e, por isso, apresenta restrições quanto à ingestão de açúcares. Assim, desenvolver produtos que substituam este ingrediente por edulcorantes é essencial para este grupo populacional (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES,1989). Diante do exposto, o desenvolvimento de um produto diet que seja base para várias receitas e sobremesas doces, como o leite condensado, é de grande interesse para profissionais nutricionistas, consumidores em geral e, principalmente, grupos populacionais especiais como os diabéticos. Desta forma, justifica-se este trabalho que teve como objetivo principal o desenvolvimento e a análise sensorial de um leite condensado sem adição de açúcar, cuja produção pudesse ser doméstica e com diferentes tipos de edulcorantes.

2. METODOLOGIA

2.1 Produção de leite condensado diet

Procurou-se encontrar várias receitas de leite condensado diet em páginas da internet, apostila de cursos e trabalhos desenvolvidos por acadêmicos e professores da Faculdade de Nutrição. As receitas foram mescladas e testadas, sendo selecionada aquela que produziu um leite condensado diet com os melhores atributos sensoriais, segundo a análise sensorial informal realizada pelas pesquisadoras deste projeto. A receita do leite condensado padrão caseiro foi desenvolvida com o objetivo de aproximá-la ao máximo do leite condensado industrializado. Desta forma, a proporção de açúcar do leite condensado caseiro foi calculada utilizando as informações disponíveis no rótulo do leite condensado Itambé®. Além disso, foi necessário desenvolver uma receita que permitisse a modificação deste produto com a retirada total do açúcar de adição e sua substituição por edulcorantes disponíveis no mercado.

2.2 Análise sensorial

As instalações do Laboratório de Análise Sensorial anexo ao Laboratório Dietética, da Faculdade de Nutrição, da Universidade Federal de Goiás (UFG) foram utilizadas para realização dos testes sensoriais. A análise sensorial iniciou-se com a pré-seleção e seleção de candidatos; o que ocorreu através da aplicação de um questionário proposto por Meilgaard, Civille e Carr (1999) e, também, por meio da realização dos testes de reconhecimento de frutas e hortaliças, reconhecimento de gostos básicos e intensidades e, por fim, reconhecimento de odor. Os resultados de seleção de julgadores foram tabulados em forma de porcentagem de julgamentos corretos para os testes aplicados. Calculou-se a média de acerto obtida nos três testes realizados, estabelecendo-se uma percentagem mínima de 60% de acerto para que o julgador fosse selecionado (CHAVES; SPROESSER, 2002). Os julgadores selecionados realizaram testes discriminatórios do tipo triangular para verificação de similaridades entre o leite condensado padrão caseiro e os produtos de leite condensado sem adição de açúcar com edulcorantes. A equipe de julgadores selecionados e treinados realizou a Análise Quantitativa Descritiva (ADQ), na qual os atributos do leite condensado produzidos foram descritos e quantificados pela equipe sob orientação do coordenador do projeto. A conclusão dos testes sensoriais ocorreu com a execução de um teste quantitativo de aceitação por meio de escala hedônica, de nove pontos, em relação aos atributos aparência e sabor e, também, em relação ao valor global das amostras, ou seja, um valor referente a todos os atributos que compõe o produto final. As notas coletadas nos testes afetivos foram analisadas pelo programa ESTAT v. 2.0.

2.3 Aspectos éticos

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás. Todos os julgadores selecionados e treinados assinaram o termo de Consentimento Livre e Esclarecido ainda na etapa de pré-seleção.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

2.1 Produção de leite condensado diet

Foram desenvolvidos quatro produtos: leite condensado padrão caseiro com açúcar e três outros produtos desenvolvidos com os edulcorantes comerciais Línea® (sucralose e acessulfame-K), Stevita® (esteviosídeo) e Usemetade® (ciclamato de sódio e sacarina sódica), nas respectivas quantidades: 77,50 g; 290,00 g e 142,50 g.

2.2 Análise sensorial

Desta forma, dos 60 participantes que responderam o questionário de pré-seleção e realizaram os testes de seleção propostos, 45 obtiveram média geral nos testes

superior a 60% e foram selecionados, ou seja, 75% dos participantes que passaram pela pré-seleção. Os resultados dos testes triangulares, realizados com julgadores da equipe treinada, demonstraram que todas as amostras de leite condensado sem adição de açúcar com Línea®, Stevita® e Usemetade® são diferentes de forma estatisticamente significativa em relação às amostras do leite condensado padrão caseiro com açúcar. Entretanto, através dos comentários registrados pelos julgadores nas fichas de resposta dos testes triangulares, percebeu-se que o leite condensado sem adição de açúcar com Línea® e Usemetade® obtiveram boa aceitação, pois muitos relataram que seus sabores "eram agradáveis" com sabor residual "bem tolerável". O teste de ADQ possibilitou que termos descritores dos atributos sensoriais de leite condensado fossem angariados e quantificados. A quantificação dos atributos em relação aos termos angariados desenvolveu-se com o auxílio dos produtos que seriam avaliados e materiais de referência (leite condensado Nestlé®, leite com açúcar caramelizado, leite UHT adoçado com edulcorante da marca Línea® e leite em pó) estabelecidos de acordo com os termos descritos. Os testes afetivos demonstram que quanto ao sabor, os produtos leite condensado com Línea® e leite condensado com Usemetade® não mostram diferença estatisticamente significativa entre as médias calculadas para um $p \leq 0,05$. Desta forma, não foi possível concluir qual edulcorante obteve melhor aceitação no produto pronto quanto ao sabor. Entretanto, quando se considera o valor global, com delineamento aleatorizado com número diferente de repetições, a média de maior valor foi encontrada para o leite condensado com Línea®, o que demonstra que este produto desenvolvido produziu melhores resultados. **(Tabela 1)**

Tabela 1- Médias e desvios padrão nos diferentes leite condensado para valor global, aparência e sabor.

Tratamentos	**Valor global (X ± DP)**	**Aparência/Cor (X ± DP)**	**Sabor (X ± DP)**
Leite condensado padrão caseiro (LCPC)	8,2045 ± 0,9042 [a*] (n=44)	7,3636 ± 1,399 [a*] (n=44)	8,3409 ± 0,776 [a*] (n=44)
Leite condensado com Línea® (LCL)	6,8114 ± 1,7544 [b] (n=81)	7,4773 ± 1,438 [a] (n=44)	6,1818 ± 2,094 [b] (n=44)
Leite condensado com Usemetade® (LCUse)	5,8025 ± 2,18184 [c] (n=81)	7,9318 ± 1,087 [a] (n=44)	6,0000 ± 2,178 [b] (n=44)
Leite condensado Diet e light (LCD&L)	4,022727 ± 2,17264 [d] (n=44)	3,0227 ± 2,017 [b] (n=44)	4,2273 ± 2,155 [c] (n=44)
Leite condensado com Stevia® (LCStevia)	2,189189 ± 1,5606 [e] (n=37)	-----	-------

* Letras diferentes numa mesma coluna correspondem à diferença estatisticamente significativa ao nível de $p \leq 0,05$.

4. CONCLUSÃO

O desenvolvimento deste projeto possibilitou a formação de banco de dados de provadores pré-selecionados, selecionados e treinados para produtos diet que possam atender pesquisas realizadas na FANUT. A receita de leite condensado padrão caseiro pode ser preparada em nível domestico, e seu custo e rendimento poderiam vir a incrementar cardápios de Unidades de Alimentação e Nutrição. A receita de leite condensado sem adição de açúcar com Línea poderia substituir o leite condensado tradicional em várias receitas de sobremesas que, desta forma, poderiam ser inseridas na alimentação balanceada de grupos especiais como diabéticos. Por todas estas razões, ressalta-se a importância de trabalhos como este que busca desenvolver novos alimentos que atendam às necessidades da população e estejam de acordo com os princípios da Segurança Alimentar e Nutricional.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAVES, J. B. P.; SPROESSER, R. L. **Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos e bebidas.** Viçosa: Editora UFV, 2002, 81p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Dados sobre diabetes mellitus no Brasil**, **1989.** Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/imprensa/estatística/index.php#Cal>. Acesso em: 27 de nov., 2005.

FARIA, E. V.; YOTSUYANAGI, K. **Técnicas de análise sensorial.** Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos, 2002. 116 p.

MEILGAARD, M.; CIVILLE, G.B.; CARR, B.T. **Sensory evaluation techniques.** 3. ed. Boca Raton: CRC, 1999. 387 p.

PINTO, E. P.; TEIXEIRA, A. M.; SOPEÑA, L. L.; ROSA, V. P.; LUVIELMO, M. M. Sucralose no desenvolvimento de sobremesas lácteas light. **Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos**, Curitiba, v. 21, n. 1, p. 49-60, 2003

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

1 Bolsista de iniciação científica. Faculdade de Nutrição, maira.igd@gmail.com

2 Orientadora/ Faculdade de Nutrição/ UFG, tania@fanut.ufg.br

DEGRADABILIDADE *IN SITU* DA MATÉRIA SECA DO CAPIM-MOMBAÇA (Panicum maximum Jacq.) IRRIGADO E ADUBADO COM DEJETOS LÍQUIDOS DE SUÍNOS

BARBOSA, Maísa Matias[1];**FREITAS,** Karina Rocha [2];**BORGES,** Rodrigo Tavares[3];**SANTOS**, Darliane de castro[3];**ROSA**, Beneva [4];

Palavras-chave: Degradabilidade, capim-mombaça, adubação orgânica, irrigação

1. INTRODUÇÃO

Os dejetos de suínos são uma excelente fonte de nutrientes, principalmente nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K) (MENEZES *et al.*, 2003), e quando manejados corretamente, podem suprir parcial ou totalmente, o fertilizante químico (MENEZES *et al*., 2002). O capim Mombaça (*Panicum maximum* Jacq.) é considerado uma das forrageiras tropicais mais produtivas à disposição do pecuarista. Nos sistemas usuais de produção animal em pastagens, os ruminantes obtêm a maioria dos nutrientes a partir de volumosos, o que reflete a necessidade do conhecimento da qualidade nutricional dos alimentos consumidos, para predição do desempenho animal em sistemas de produção a pasto. Esta qualidade pode ser analisada ao se determinar a degradabilidade do alimento consumido pelos animais.

2. METODOLOGIA

A forrageira foi coletada na área experimental da EAEA/UFG, sendo esta constituída por quatro blocos com 10 parcelas cada um, onde foram testados os seguintes tratamentos: Testemunha = reposição de 3,5 kg/ha de P_2O_5 e 18 kg/ha de K_2O/t de matéria seca de forragem colhida; TQ = reposição de 3,5 kg/ha de P_2O_5, 18 kg/ha de K_2O t de matéria seca de forragem colhida e 300 kg/ha/ano de N; T100 = 100 m^3/ha/ano de dejetos líquidos de suínos; T150 = 150 m^3/ha/ano de dejetos líquidos de suínos; T200 = 200 m^3/ha/ano de dejetos líquidos de suínos. Todos esses tratamentos foram avaliados sob as condições de sequeiro (S) e de Irrigação (I). Esta realizada por microaspersão. Para avaliação do experimento foram realizados cortes da forrageira nas sub-parcelas à 30 cm do solo a cada 28 dias. Fez-se a pesagem da produção na área útil da sub-parcela e, então, retirada uma sub-amostra. Estas foram secas em estufa à 65º.C por 72 horas, processadas com peneira de 5 mm e homogeneizadas formando uma amostra composta. Para incubação *in situ* foram utilizados 3 bovinos machos com peso médio de 400kg fistulados no rumem e alimentados com feno de capim Tifton 85 e suplementados com ração concentrada e sal mineral. As amostras foram incubadas em duplicata, (4 gramas de matéria seca) em sacos de náilon, nos seguintes tempos de incubação: 6, 24 e 96 horas, segundo SAMPAIO (1988). As amostras compostas dos resíduos, por tempo de incubação e por animal, foram moídas em peneira de 1 mm para determinação dos valores de matéria seca (MS). Os dados de degradabilidade in situ da matéria seca foram obtidos pela diferença de peso, encontrada entre as pesagens efetuadas antes e depois da incubação ruminal, e expressos em porcentagem. Foi utilizado o modelo de Ørskov & McDonald (1979) para a degradabilidade potencial de acordo com o modelo: $p = a + b(1 - e^{-ct})$, em que p é a degradabilidade potencial; a é a fração solúvel em água; b é a fração insolúvel em água, mas potencialmente degradável; e c é a taxa de degradação da fração b. Na degradabilidade efetiva, foi utilizado o modelo: $DE = a + (bc)/(c + k)$, em que DE é a degradabilidade efetiva, e k é a taxa de passagem de partículas no rúmen. Neste

experimento foi considerada uma taxa de passagem de 5%. O delineamento experimental foi de parcelas subdivididas, sendo o efeito do animal controlado como o bloco, as parcelas os tempos de incubação e as parcelas os tratamentos. O experimento será analisado utilizando o programa estatístico SAS e o teste de Scott-Knott (P<0,05) para comparação das médias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela análise dos dados da Tabela 1, verifica-se que não houve efeito (P<0,05) na utilização de diferentes métodos de adubação sobre os parâmetros a, b, c, a degradação potencial e a degradação efetiva. Analisando os dados da Tabela 2, observou-se que não houve efeito (P<0,05) nos diferentes tratamentos sobre os parâmetros a e b. Para o parâmetro c, verifica-se diferença significativa, porém esta diferença pode ter sido proporcionada por erro experimental devido ao alto CV. Em relação a degradação potencial e a degradação efetiva, não houve efeito (P<0,05) nos diferentes tratamentos.

Tabela 1 – Fração solúvel (a), fração insolúvel potencialmente degradável (b), taxa de degradação (c), coeficiente de determinação (R^2), degradação potencial (Dp) e degradação efetiva (DE) da matéria seca do capim Mombaça não irrigado e submetido à adubação mineral (TT e TQ) e adubação com dejetos líquidos de suínos (T100, T150 e T200).

Parâmetros	Tratamentos					CV
	TT	TQ	T100	T150	T200	(%)
a (%)	12,65	11,13	13,57	13,64	11,70	19,62
b (%)	49,88	52,22	46,94	48,26	49,55	11,88
c (%/h)	0,04	0,02	0,00	0,01	0,00	106,49
R^2 (%)	99,91	100	99,33	96,58	100	2,57

Tabela 2 – Fração solúvel (a), fração insolúvel potencialmente degradável (b), taxa de degradação (c), coeficiente de determinação (R^2), degradação potencial (Dp) e degradação efetiva (DE) da matéria seca do capim Mombaça submetido a irrigação, à adubação mineral (TT e TQ) e adubação com dejetos líquidos de suínos (T100, T150 e T200).

Parâmetros	Tratamentos					CV (%)
	TT	TQ	T100	T150	T200	
a (%)	12,85	12,49	12,47	14,49	12,49	10,59
b (%)	51,54	48,44	49,27	51,97	48,24	7,86
c (%/h)	0,04a	0,03a	0,00b	0,01b	0,00b	120,5

Pode-se explicar a não variação estatística da Fração solúvel (a), fração insolúvel potencialmente degradável (b), degradação potencial (Dp) e degradação efetiva (DE) na MS, pois, os capins apresentavam-se com as características químicas estatisticamente iguais.

4. CONCLUSÃO

A degradabilidade *in situ* da MS do capim-Mombaça não foi alterada pela utilização da adubação orgânica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.MENEZES, J.F.S.; ANDRADE, C. L. T.; ALVARENGA, R. C.; KONZEN, E. A.; PIMENTA, F. F. **Utilização de resíduos orgânicos na agricultura**. Palestra apresentada no Agrishow, Ribeirão Preto - SP, 2002. Disponível em: http://www.planetaorganico.com.br/trab.june.htm. Acesso em 10 out. 2003.

2.MENEZES, J.F.S.; ALVARENGA, R.C.; ANDRADE, C. L. T.; KONZEN, E. A.; PIMENTA, F. F. Aproveitamento de resíduos orgânicos para a produção de grãos em sistema de plantio direto e avaliação do impacto ambiental. **Revista Plantio Direto**. n. 73, Ano XII, p. 30-35, Jan/fev 2003.

3.ORSKOV, E.R.; McDONALD, I. The estimation of protein degradability in the rumen from incubation measurements weighted according to rate of passage. **Journal of Agricultural Science**, v.92, p.499-503, 1979.

4.SAMPAIO, I. B. M. **Experimental designs and modeling techniques in the study of roughages degradation in rumen and growth of ruminants**. 1988. 288p. (PhD Tesis) - University of Reading, Reading.

5.SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C.. **Análise de alimentos (métodos químicos e biológicos).** 3 ed, Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 2002, 235 p.

FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPq

1. Bolsista de Iniciação Científica. Escola de Veterinária. UFG. maisamatias@hotmail.com
2. Aluna de Doutorado. EV/UFG.
3 . Alunas (os) de Iniciação Científica. EA/UFG.
4 Orientador. EV/UFG. Bolsista CNPq.

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES SOLUÇÕES DE PREPARO DE BASE NA ADERÊNCIA DOS REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA

SOUZA NETO, Manoel Moreira [1]; **CARASEK**, Helena [2]

Palavras-chave: Pontes de aderência, soluções alternativas, argamassa de revestimento, resistência de aderência.

1. INTRODUÇÃO

As pontes de aderência (chapiscos) são técnicas que melhoram a aderência substrato/argamassa, minimizando os problemas decorrentes da perda ou falta de aderência do revestimento. Contudo, muitas empresas do setor de construção abdicam do uso do chapisco em ambientes internos. Visando desenvolver uma técnica econômica e que melhorasse a aderência do revestimento interno SCARTEZINI *et al* avaliou o uso de diferentes *soluções de preparo da base,* como as soluções de cal e soluções de cimento para uso em alvenarias internas por construtores que não fazem o preparo com chapisco convencional. Tal técnica, pioneiramente estuda por Chase (1985), pode melhorar a aderência do revestimento a custos muito baixos de material e mão de obra. Este trabalho visa, portanto, aprofundar o conhecimento sobre a técnica, lançando também outros tipos possíveis de soluções para tratamento e ,sobretudo, entender como se dá cientificamente a melhoria da aderência, uma vez que isso ainda não foi provado.

2. METODOLOGIA

Os experimentos e ensaios do projeto foram desenvolvidos no laboratório de materiais da EEC-UFG e no laboratório da empresa Carlos Campos consultoria LTDA.

2.1– VARIÁVEIS DE ESTUDO

Tivemos como condição fixa o tipo de substrato cerâmico e o tipo de argamassa, que foram os mesmos para todo o estudo. Os blocos cerâmicos utilizados são de boa qualidade, estando os mesmos dentro das especificações da ABNT. A argamassa utilizada para o revestimento dos painéis de alvenaria foi do tipo industrializada de múltiplo uso, necessitando de aproximadamente 7,2 litros de água

por saco de 50kg da mesma para obtenção de trabalhabilidade adequada ao lançamento no painel.

Variou-se o tipo de tratamento da base cerâmica das seguintes formas: *Tratamento com água limpa*; *Tratamento com solução saturada de Hidróxido de Cálcio*; *Tratamento com solução de Hidróxido de Magnésio*; *Tratamento com solução supersaturada de cimento em suspensão (concentração de 50g de cimento por litro de água)*; *Chapisco convencional de traço 1:3 de cimento e areia*; *e um painel sem nenhum tipo de tratamento, chamado de referência*.

2.2– MATERIAIS

Para a realização dessa pesquisa foram utilizados os seguintes materiais:

Cimento CP II Z-32, para fazer a solução de cimento (50g/l) e no preparo da argamassa de assentamento dos blocos cerâmicos para construção dos painéis: Hidróxido de cálcio ($Ca(OH)_2$); Hidróxido de magnésio ($Mg(OH)_2$); Areia natural média e grossa lavada; Argamassa de revestimento industrializada de múltiplo uso;

2.2– METÓDOS

Após a construção dos painéis, de 1,5m x 1,5m, fez-se o tratamento com água limpa, solução de hidróxido de cálcio, hidróxido de magnésio e solução de cimento com auxílio de uma broxa de pedreiro até a completa saturação do painel. O tratamento com chapisco convencional foi aplicado com colher de pedreiro, até um espessura aproximada de 1,0 cm. Dois dias após os tratamentos aplicou-se o revestimento de 2,0 cm de espessura com uma máquina de projeção de argamassa chamada de "canequinha"104 Decorridos 28 dias da aplicação da argamassa de revestimento foram realizados ensaios de determinação da resistência de aderência à tração como prescreve a NBR 13528. Para tanto se confeccionaram furos circulares de 5 cm de diâmetro sobre o revestimento de argamassa, fugindo da junta de assentamento dos blocos, e sobre eles colou-se uma pastilha metálica para posterior acoplamento da máquina de ensaio de resistência de aderência à tração.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Encontram-se na tabela 1 os resultados obtidos para os diferentes tipos de tratamentos. Nas figuras 3.1 e 3.2 encontram-se os resultados gráficos das resistências de aderência e coeficiente de variação para os diferentes tipos de tratamentos.

Observando a tabela 1 e a figura 3.1 verifica-se que os tratamentos com Água Limpa, Hidróxido de Cálcio e Hidróxido de Magnésio propiciaram melhoria na resistência aderência quando comparado ao painel de referência. O tratamento com

104 Equipamento de projeção mecânica de argamassa de revestimento. É composto de uma caneca, onde coloca-se a argamassa, acoplada a ponta de uma haste metálica por onde passa ar comprimido. O operador enche a caneca com argamassa e aciona a válvula de comando que libera ar comprimido. O ar sob pressão projeta a argamassa sobre o revestimento.

água obteve resistência média 22% superior ao painel sem tratamento. Isso indica que o efeito de molhagem da base com água e posterior evaporação tem relação direta com o potencial de aderência da argamassa ao bloco. O tratamento com solução de hidróxido de cálcio – $Ca(OH)_2$ – e hidróxido de magnésio – $Mg(OH)_2$ – melhoraram a resistência em 35 e 39% respectivamente. Tais resultados indicam que essas soluções exercem algum efeito, ainda desconhecido, que aumentam a aderência. O hidróxido de cálcio tem solubilidade de aproximadamente 1,65 g por litro de água. Partindo-se do consumo médio de 2 litros de solução para o tratamento de um metro quadrado de alvenaria, temos então 3,3 gramas de hidróxido de cálcio distribuídos uniformemente sobre os blocos cerâmicos. Ou ainda, considerando o consumo de 21 blocos de 20X20 para confecção de 1m² de alvenaria, teríamos então, na melhor das hipóteses, apenas 0,15g de hidróxido de cálcio sobre um bloco. Provavelmente essa quantidade, extremamente pequena, não seria responsável por melhorar a aderência da argamassa aos blocos. O tratamento com cimento não surtiu efeito significativo quanto à resistência de aderência. Observou-se, no dia da aplicação da argamassa sobre o painel tratado com essa solução, que a superfície dos blocos encontrava-se com pulverulências em excesso devido ao cimento não hidratado.

Tabela 1 – Resultados obtidos para os diferentes tipos de tratamentos.

Tratamento	Nº amostras	Aderência (MPa)	Desvio Padrão (MPa)	Coeficiente de Variação (%)	Ruptura na Interface Bloco/Argamassa (%)	Ruptura na Argamassa (%)
Referência	15	0,23	0,09	39,05	33,33	66,37
Água Limpa	16	0,28	0,08	29,03	25,63	74,38
$Ca(OH)_2$	16	0,31	0,10	30,94	22,00	78,00
$Mg(OH)_2$	16	0,32	0,08	24,69	21,25	79,38
Sol. Cimento	14	0,25	0,08	30,65	39,29	60,71
Chapisco	20	0,16	0,05	33,29	89,75	9,25

O painel tratado com chapisco convencional obteve o pior desempenho quanto à resistência de aderência de todos os tratamentos. As rupturas deram-se, praticamente que 90,0% delas, na interface chapisco-Bloco cerâmico. Tal fato evidencia a presença de pó ou óleo na superfície do bloco. Apesar dos experimentos terem sido feitos em laboratório, pode-se ter havido algum tipo de interferência não

prevista sobre esse painel – incidência de pó ou água contaminada com óleos, desde a sua construção até a aplicação do chapisco.

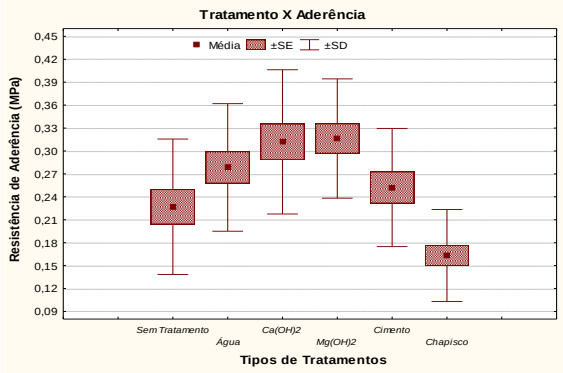


Figura 3.1 –Resistência de aderência à tração para diferentes tipos de solução de preparo de base.

Figura 3.2 –Coeficiente de variação dos resultados de aderência para os diferentes tipos de preparo de base.

Pode-se observar na figura 3.2 que os coeficientes de variação das resistências de aderência diminuíram aproximadamente em 25% quando se aplicou algum tipo de tratamento. Tal fato, já comprovado na pesquisa de iniciação científica (2005-2006) desse mesmo aluno, corrobora para hipótese de que os tratamentos, mesmo que seja apenas com água limpa, promovem a uniformização da base.

4. CONCLUSÕES

Os tratamentos com as soluções de hidróxido de cálcio e hidróxido de magnésio propiciaram o aumento da resistência de aderência em até 39%. Já tratamento com água limpa possibilitou um incremento de resistência de 22%.

Apesar da baixíssima solubilidade do hidróxido de magnésio em água, a mesma proporcionou ganho de resistência de aderência estatisticamente igual à solução de hidróxido de cálcio. Tal efeito reforça a provável ação física, e não química, desses tratamentos. Outro fato que reforça a ação física dos tratamentos é o fato do tratamento com água limpa ter resultado em ganho de resistência, o que levaria a induzir que os tratamentos de hidróxido de magnésio, cálcio e água limpa agem de forma semelhante. Observou-se a diminuição do coeficiente de variação com a aplicação dos tratamentos de base. Pode-se dizer que tal fato contribui para a uniformização da base.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHASE, G. W. The effect of preteatments of clay brick on brick-mortar bond strength. In: NORTH AMERICAN MASONRY CONFERENCE, 3th., Arlington, june 1985**. Proceedings**. 1985. paper 11-2:11-12. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA DAS ARGAMASSAS, 5., São Paulo, 2003. **Anais**. São Paulo, EPUSP/ANTAC, 2003. p. 545-557. SCARTEZINI, L. M.; CARASEK, H. **Uso de solução de cal como substituto do chapisco para alvenarias**. In: CONCURSO NACIONAL FALCÃO BAUER DE NOVOS MATERIAIS, NOVAS FERRAMENTAS E NOVAS TÉCNICAS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL, 8. COMAT/CBIC – Comissão de Materiais, 2001. CD-ROM. (premiado 2º Lugar na categoria novas técnicas).

FONTE DE FINANCIAMENTO – CONSITRA - Consórcio Setorial para Inovação em Tecnologia de Revestimentos de Argamassa.

1Bolsista de inciação científica. Escola de engenharia civil – EEC. manoel.neto@dnit.gov.br

2Orientador/Escola de engenharia civil, hcarasek@eec.ufg.br

AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO E TEOR DE CURCUMINA EM AÇAFRÃO (Curcuma longa L.) CULTIVADO EM DIFERENTES MÉTODOS DE PLANTIO

MORAIS, Manuela Barbosa de[1]; **MOURA**, Celso José de[2]; **FONTINELLE,** Luciana Reis [3]; **MORAES,** Moysés Naves[3] ; **Paula**, Ydilla Oliveira de[3]; **BORGES ,** Murilo Sousa[4]

Palavras-Chave: rendimento, teor de curcumina, métodos de plantio

1-INTRODUÇÃO

O pó de açafrão, também chamado pó de cúrcuma, é obtido através dos rizomas da planta *Cúrcuma longa L* da família Zingiberaceae originária da Índia. A coloração amarela-laranjada dos rizomas é devida aos curcuminóides. Dentre eles têm-se a curcumina (Cur I), a desmetoxicurcumina (Cur II) e a bis-desmetoxi-curcumina(Cur III), sendo o principal deles a curcumina. O teor de curcumina e o rendimento do açafrão (*Cúrcuma longa* L.*)* apresentam-se variáveis de acordo com o local de plantio, práticas agrícolas, adubação e maturidade dos rizomas.

Os objetivos deste trabalho foram:

- Avaliar o rendimento (massa / área) do açafrão cultivado com diferentes métodos de cultivo em Mara Rosa-GO;
- Avaliar o efeito de diferentes métodos de cultivo no teor de curcumina do açafrão em Mara Rosa-GO;

2- METODOLOGIA

Em uma área de 36metros por 36metros foi plantado açafrão (*Cúrcuma longa* L.*)* com os seguintes tratamentos :

A1- sem irrigação, com cobertura morta e adubação orgânica;A2- sem irrigação, com cobertura morta e adubação mineral;A3- sem irrigação, com cobertura e sem adubação;B1- sem irrigação, sem cobertura morta e adubação orgânica;B2- sem irrigação, sem cobertura morta e adubação mineral;B3- sem irrigação, sem cobertura morta e sem adubação;C1- irrigado, sem cobertura morta e adubação orgânica;C2- irrigado, sem cobertura morta e adubação mineral;C3- irrigado, sem cobertura morta e sem adubação;

Para a determinação do rendimento, colheu-se uma área de 12,5m^2. Após a colheita foram separados os rizomas tipo dedos dos rizomas tipo cabeças totalizando assim, 18 amostras. Procedeu-se pesagem e lavagem dos rizomas. Em seguida, retirou-se 1,5kg de cada tipo de rizoma e fez-se o tratamento térmico em água a 95 ºC por 10

min seguindo para o desidratador com temperatura de 60ºC por 72h. Fez-se a pesagem dos rizomas secos que depois foram moídos. A determinação de teor de curcumina foi feita em espectrofotômetro segundo metodologia preconizada pela ABNT-NBR 13624 (1996).

3-RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Rendimento (kg/ha) de açafrão (*Curcuma longa* L.) em função dos diferentes métodos de cultivo

Observa-se, na tabela 1, que a maior produtividade em Kg/ha foi obtida com o tratamento C1 (uso de irrigação, sem cobertura morta e adubação orgânica). Outros tratamentos que também apresentaram boa produtividade em Kg/ha foram os tratamentos A2(sem irrigação, uso de cobertura morta e adubação mineral), B1(sem irrigação, sem cobertura morta e uso de adubação orgânica) e A1(sem irrigação, com cobertura morta e adubação orgânica). Já tratamentos como A3(sem irrigação, com cobertura e sem adubação), B3(sem irrigação, sem cobertura morta e sem adubação) e C3(irrigado, sem cobertura morta e sem adubação), que não receberam adubação, apresentaram baixa produtividade: 12456Kg/ha, 12784kg/ha e 7928kg/ha respectivamente. Observa-se então, que o uso de adubação mineral ou orgânica influencia positivamente na produtividade de açafrão (Curcuma *longa* L.) em Kg/ha.

Tabela 1- Rendimento (Kg/ha) de açafrão (*Cúrcuma Longa L.*) utilizando diferentes métodos de cultivo e relação rizomas tipo dedo e cabeça.

Tratamentos	cabeça	dedo	Rendimento total	Relação	
	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha	Tipo cabeça %	Tipo dedo %
A1	6328	18344	24672	25,65	74,35
A2	7384	19848	27232	27,12	72,88
A3	2552	9904	12456	20,49	79,51
B1	5944	20840	26784	22,19	77,81
B2	6648	17864	24512	27,12	72,88
B3	4472	8312	12784	34,98	65,02
C1				29,51	70,49
C2				36,19	63,81

C3	8968	21424	30392	39,96	60,04
	7288	12848	20136		
	3168	4760	7928		

Legenda: A1- sem irrigação, com cobertura morta e adubação orgânica; A2- sem irrigação, com cobertura morta e adubação mineral; A3- Sem irrigação, com cobertura morta e sem adubação; B1- Sem irrigação, sem cobertura morta e adubação orgânica; B2- Sem irrigação, sem cobertura morta e adubação mineral; B3- Sem irrigação, sem cobertura morta e sem adubação; C1- Irrigado, sem cobertura e adubação orgânica; C2- Irrigado, sem cobertura e adubação mineral; C3- Irrigado, sem cobertura e sem adubação.

3.2 Teor de curcumina em função de diferentes métodos de plantio

E possível verificar através da tabela 2 que A1 (sem irrigação, com cobertura morta e adubação orgânica) foi o tratamento com maior teor de curcumina entre os rizomas tipo dedo: 5,94%. Este tratamento também apresentou um percentual de 5,55% de curcumina nas cabeças.

Tabela 2-Teor de curcumina em rizomas tipo cabeça e dedo, de açafrão (*Curcuma longa* L) cultivado por diferentes métodos na cidade Mara Rosa GO.

Tratamentos	**Teor de curcumina %**	
	Tipo cabeça	**Tipo dedo**
A1	5,55	5,94
A2	5,58	5,57
A3	5,84	5,47
B1	5,37	5,67
B2	5,81	5,65
B3	5,64	5,44
C1	5,84	5,51
C2	5,61	5,34
C3	4,93	5,12

Legenda: Legenda: A1- sem irrigação, com cobertura morta e adubação orgânica; A2- sem irrigação, com cobertura morta e adubação mineral; A3- Sem irrigação, com cobertura morta e sem adubação; B1- Sem irrigação, sem cobertura morta e adubação orgânica; B2- Sem irrigação, sem cobertura morta e adubação mineral; B3- Sem irrigação, sem cobertura morta e sem adubação; C1- Irrigado, sem cobertura e adubação orgânica; C2- Irrigado, sem cobertura e adubação mineral; C3- Irrigado, sem cobertura e sem adubação

Outros tratamentos que também apresentaram bons teores de curcumina foram: B1(sem irrigação, sem cobertura morta e adubação orgânica) com 5,67% de curcumina nos rizomas tipo dedo e 5,37% de curcumina nas cabeças; A2(sem irrigação, com cobertura morta e adubação mineral) com 5,58% de curcumina nas cabeças e 5,57% nos dedos e por fim C1(uso de irrigação, sem cobertura morta e adubação orgânica), que apresentou 5,51% de curcumina nos dedos 5,81% nas cabeças.

4-CONCLUSÃO

Analisando-se a relação produção de açafrão (*Curcuma Longa* L.) em Kg/ha e também o teor de curcumina, tem-se que o tratamento C1(irrigado, sem cobertura morta e uso de adubação orgânica) pode ser apontado como a melhor opção de plantio para os produtores de Mara Rosa –GO e também que este mesmo tratamento foi o mais produziu massa de curcumina por hectare: 1704,19kg/ha.

5-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SRARMA, R. A., GESCHER, A. J., STEWARD, G. W. P. Curcumin: the story so far. **European Journal of Cancer,** v. 41, p. 1955-1968, 2005.

SILVA, N. F.; Estabelecimento de tecnologia para o fortalecimento do agronegócio do açafrão (*Curcuma Longa* L.) em Mara Rosa-GO. **Relatório Técnico**.Goiânia, v.1, n.1. 2004.

1.Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. UFG. manumoraisfisk@hotmail.com

2. Orientador. EA/UFG.Bolsista do CNPq. celsojose@gmail.com

3. Alunas (os) de Iniciação Científica. EA/UFG.

4. Aluno do mestrado. EA/UFG.

RELAÇÃO ENTRE CARGA E ESTADO FÍSICO DE DNA VIRAL EM NEOPLASIAS ESCAMOSAS E GLANDULARES DO COLO UTERINO

SAMPAIO, Mara Cristina Nolasco; **ALVES**, Rosane Ribeiro Figueiredo[2]; **RIBEIRO**, Andréa Alves[2]; **TAVARES**, Suelene Brito Nascimento[3]; **ARAÚJO**, Nadja Lindany Alves de Souza[3]; **CARNEIRO**, Megmar Aparecida Santos[4]; **RABELO-SANTOS**, Silvia Helena[5]

Palavras chave: HPV, NIC, Citologia Convencional.

1. INTRODUÇÃO

Papilomavírus humano (HPV) de alto risco oncogênico têm sido encontrados em 99,7% dos cânceres cervicais, sugerindo que a infecção persistente por HPV é a causa primordial para o desenvolvimento da neoplasia cervical invasiva (Cricca et al. 2007). Foram identificados pelo menos três marcadores de risco às lesões cervicais de alto grau e ao câncer: (1) persistência da infecção pelo HPV; (2) alta carga viral; (3) integração do HPV no genoma da célula hospedeira (De Marco et al. 2006). A infecção persistente por HPV pode depender da carga viral (Sun et al. 2001) e o aumento da carga viral é associado com um aumento do risco de uma lesão cervical clinicamente relevante (Snijders et al. 2006). As infecções por HPV podem ter seu comportamento viral determinado pela presença do genoma viral extra-cromossomial (epissomal) nas lesões benignas ou normalmente a forma linear (integrada) nas lesões clinicamente significantes. A integração de HPVs de alto risco ao genoma da célula hospedeira é um dos fatores de maior contribuição à transformação maligna (Gallo et al. 2003). O câncer cervical revela diferenças no perfil de integração dependendo do tipo viral. Assim interessa analisar as relações entre carga e estado físico do DNA viral em relação à gravidade da lesão.

2. METODOLOGIA

Foram incluídas 186 mulheres encaminhadas a Santa Casa de Misericórdia de Goiânia por exame citológico prévio anormal. Após preenchimento de um questionário, as mulheres foram submetidas a exame clínico com inspeção dos genitais externos e região perianal. Foram colhidas secreções de ectocérvice e endocérvice para um segundo exame citopatológico. Este material foi também colocado em uma solução tampão, transportado para o Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, processado e estocado a -70º C. Em seguida, foi realizado um exame colposcópico com ácido acético a 5% e biópsia do colo do útero, quando indicada. Se necessário, realizou-se cirurgia de alta freqüência (CAF).

Nos casos de carcinomas ou adenocarcinomas invasivos foi indicada histerectomia ou Wertheim–Meigs, conforme rotina assistencial. O segundo exame citopatológico foi realizado através de método convencional no Laboratório Rômulo Rocha da Faculdade de Farmácia/UFG. A genotipagem do DNA-HPV foi realizada através do ensaio de hibridização reversa em pontos. A estimativa de carga viral será realizada por PCR utilizando a técnica descrita por Trevisan et al em todos os casos positivos para HPV 16 e HPV 18. Em relação ao estado físico do DNA viral, os valores serão avaliados com base nas relações de E2:E6 e E2:L1.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídas 186 mulheres com exame citopatológico anormal prévio, sendo que 115 mulheres possuem resultado final estabelecido. Correlacionando o resultado do segundo exame citopatológico com os resultados do exame citopatológico de inclusão verificou-se concordância de 75% (71/94) entre os resultados dos exames citopatológicos nos diagnósticos de NIC 2 e NIC 3. Observou-se que o segundo exame citopatológico mostrou maior número de casos diagnosticados como NIC 2 e NIC 3 quando comparado ao exame citopatológico de inclusão. Relacionando os resultados anátomo-patológicos (diagnóstico final) com os resultados do segundo exame citopatológico (Tabela 1) verificamos uma prevalência de 55% (63/115) de lesões mais graves ($\geq$ NIC 2) quando comparadas às prevalências de HPV e NIC 1 (28% 27/115) e de diagnósticos não neoplásicos (17% 20/115). Houve concordância entre os diagnósticos do segundo exame citopatológico e diagnóstico final em 53% (16/30) dos casos de NIC 2, 61% (19/31) dos casos de NIC 3 e 50% (5/10) dos casos de NIC 1.

Tabela 1: Relação entre o diagnóstico do Segundo exame citopatológico e o Diagnóstico final.

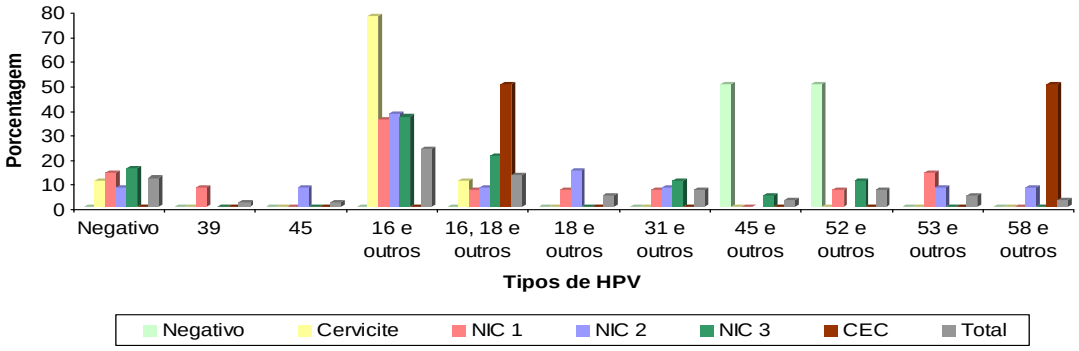
2° exame citopatológico	**Diagnóstico Final**							
	Negativo	**Cervicite**	**HPV**	**NIC 1**	**NIC 2**	**NIC 3**	**CEC**	**TOTAL**
Negativo	5	6	2	7[b]	3[a]	3[a]	0	26
ASC-US	1	2	1	7[b]	2	1	0	14
ASC-H	0	1	0	3	0	0	0	4
NIC 1	0	1[a]	1	5[c]	3[b]	0	0	10
NIC 2	0	4[a, e, h]	1	5[b]	16[d]	8[a]	1	35
NIC 3	0	0	0	0	6	19[a, f, g]	0	25
CEC	0	0	0	0	0	0	1	1

TOTAL	6	14	5	27	30	31	2	115

[a]1 caso HPV positivo; [b]2 casos HPV positivo; [c]4 casos HPV positivo; [d]6 casos HPV positivo; [e]1 caso Células Glandulares Atípicas (AGC); [f]5 casos de AGC; [g]1 caso de Adenocarcinoma *in situ* associado (AIS); [h]1 caso de AGC associado a HPV positivo. Legenda: HPV – Papilomavírus humano, ASC-US – Células Escamosas Atípicas de Significado indeterminado, ASC-H – Células Escamosas Atípicas onde não se pode excluir Lesão Intra-epitelial Escamosa de Alto grau, NIC – Neoplasia Intra-epitelial Cervical, CEC - Carcinoma Espino-celular.

Testes moleculares, incluindo a detecção e a genotipagem de HPV, foram realizados em 58% (72 /124) das mulheres incluídas. A prevalência de infecção por HPV foi de 90% (65/72), sendo que a maioria das infecções envolveu múltiplos tipos virais (61/65). O Gráfico 1 correlaciona tipos de HPV em infecções simples ou múltiplas com os diagnósticos histológicos em 59 mulheres.

Gráfico 1: Correlação entre o diagnóstico anátomo-patológico final e os tipos de



HPV associados.

Tipos específicos de HPV determinam diferentes riscos para a persistência e a progressão determinada pelo vírus. O risco de carcinoma cervical é principalmente associado aos HPVs 16, 18 e 45. Quando persiste por dois anos o HPV 16 possui maior capacidade de causar NIC e câncer do que qualquer outro tipo potencialmente oncogênico (Wheeler et al. 2006). Considerando as prevalências dos tipos 16 e 18, é interessante destacar que os resultados relativos à carga e estado físico do DNA viral a serem obtidos fornecerão subsídios para a análise destes aspectos da infecção pelo HPV.

4. CONCLUSÃO

A principal dificuldade encontrada para a realização deste estudo foi o atraso na liberação dos recursos pela SECTEC/CNPq o que comprometeu em parte a realização dos testes moleculares. O período de inclusão de casos terminou em julho de 2007 e foi suficiente para incluir um número de casos maior que o previsto. Mesmo considerando as limitações pretende-se avaliar os resultados parciais assim

que estiverem disponíveis. Além disto, destaca-se a geração de produtos paralelos a este projeto com a comparação da efetividade entre o exame citopatológico de inclusão e o segundo exame citopatológico.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cricca M, Morselli-Labate AM, Venturoli S, Ambretti S, Gentilomi GA, Gallinella G, Costa S, Musiani M, Zerbini M. Viral DNA load, physical status and E2/E6 ratio as markers to grade HPV 16 positive women for high-grade cervical lesions. Gynecologic Oncology (2007), doi: 10,1016/j.ygyno.2007.05.004.
2. De Marco L, Gillio-Tos A, Bonello L, Ghisetti V, Ronco G, Merletti F. Detection of human papillomavirus type 16 integration in pré-neoplastic cervical lesions and confirmation by DIPS-PCR and sequencing.Journal of Clinical Virology38(2007)7-13.
3. Sun CA, Lai HC, Chang CC, Neih S, Yu CP, Chu TY. The significance of human papillomavirus viral load in prediction of histologic severity and size of squamous intraepithelial lesions of uterine cervix. Gynecol Oncol 2001;83:95-9
4. Snijders PJ F, Steenbergen RDM, Heideman DAM, Meijer CJLM, HPV-mediated cervical carcinogenesis: concepts and clinical implications.J Pathol 2006.208; 152-16
5. Gallo G, Bibbo M, Bagella L, Zamparelli A, Sanseverino F, Giovagnoli MR, et al. Study of viral integration of HPV-16 in young patients with LSIL. J Clin Pathol 2003;56:532–6.
6. Trevisan A, Schlecht NF, Ferreira S, Sichero L, Ferenczy A, Trottier H, Duarte-Franco E, Franco EL, Villa LL. HPV16 viral load and DNA integration in the natural history of cervicalneoplasia. XVII National Meeting of Virology. Campos de Jordão, São Paulo, Brasil, 19-22 de novembro de 2006. Scientific Program, pg 60.
7. Wheeler CM, Hunt WC, Schiffman M., et al. Human Papillomavirus Genotypes and the Cumulative 2-Year Risk of Cervical Precancer. The Journal of Infectious Diseases, 2006, 194:1291-9.

FONTE DE FINANCIAMENTO – SECTEC-GO e CNPq

1. Voluntário de Iniciação Científica. Faculdade de Farmácia - UFG. marakris@gmail.com

2. Universidade Católica de Goiás.

3. Faculdade de Farmácia – UFG.

4. Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública – UFG.

5.Orientadora. Faculdade de Farmácia - UFG. rabelo.silvia@gmail.com

Violência: uma ameaça que se constitui em vista da liberdade dos cidadãos

CASTANHEIRA, Marcela Alves de Araújo França[1]; REIS, Helena Esser[2]

Palavras-chave: violência, liberdade, ação, Hannah Arendt

1.INTRODUÇÃO

No ensaio de Hannah Arendt, *Sobre a violência*, a autora afirma que os teóricos políticos tradicionais concordam que "a violência nada mais é do que a mais flagrante manifestação do poder" (ARENDT, 1970, p.19). No entanto, a autora, em contrapartida, conceitua o poder como a ação em concerto.

Hannah Arendt define poder como uma busca de ação comum mediante um acordo dos participantes do corpo político, os quais não visam objetivos privilegiados, mas o exercício da liberdade, motivo pelo qual os homens se organizam politicamente e convivem entre si, ou seja, "o sentido da política é a liberdade". Por meio do poder, o qual respeita e possibilita a pluralidade, a ação política dos cidadãos é efetivada.

A definição de poder mais comum nos remete a uma situação na qual ocorre a relação desigual entre aquele que ordena e aquele que obedece. E essa relação de mando-obediência é possível através da violência, um mecanismo instrumental que extirpa o poder (no sentido arendtiano). O dominado perde gradativamente os recursos contra a dominação, seus direitos como a liberdade de expressão e a possibilidade da ação política se exaurem no caráter despótico do governo. O resultado da coerção do dominador é a ruptura da ação no espaço público, a reunião dos homens em torno de objetivos comuns se dilui e a ação humana se limita ao cumprimento do dever. Assim, poder e violência, em Hannah Arendt, possuem significados opostos.

Infelizmente, na política contemporânea, tal como analisa Hannah Arendt, estão ameaçadas as características da democracia, cujo soberano é o povo, que se mostra subjugado, ou seja, sem igualdade no estado social, e sem condições ou motivações para participar ativamente da ação política. Cabe à violência, proveniente de um partido, governos, grupos organizados, etc., sutil ou agressivamente, sustentar o desequilíbrio. Aqueles que promovem a violência procuram estabelecer o controle da situação criada, embora os resultados sejam imprevisíveis. As ações violentas podem ultrapassar o objetivo político, não

estabelecendo relações de dominação, e sim o próprio extermínio da humanidade por ela própria.

Entretanto, a estrutura de um governo não tem como essência a violência, já que, sendo esta de natureza instrumental, necessita de justificativa e objetivos para ser exercida. Esse papel central na estrutura de governo cabe, segundo Arendt, ao poder, que é por si mesmo uma condição para a discussão e o consenso dos homens no espaço público, o que por definição, exclui a violência. O poder é imprescindível para a união de um grupo de pessoas e o comum acordo que se estabelece entre elas e se legitima no próprio ato de união. Se pudermos estabelecer o poder como predominante à violência, a retomada do corpo político resgatará o sentido de liberdade. Deste modo, não haverá a hierarquia da autoridade, mas o desenvolvimento político partindo da igualdade.

2.OBJETIVOS

A partir da análise das idéias de Hannah Arendt, queremos, em primeiro lugar, discutir a relação entre poder e violência na democracia contemporânea; para assim compreendermos se poder é o que se encontra entre os cidadãos na busca de soluções para o benefício e desenvolvimento da sociedade ou se diz respeito à predominância de interesses privados que impedem a participação política. Em segundo lugar, vamos analisar a violência, buscando compreender seu forte domínio sobre a política em vista dos eventos emblemáticos do século XX e a conseqüente perda da ação política no espaço público. Em terceiro e último lugar, discutir, à luz das idéias desenvolvidas anteriormente, a possibilidade da retomada, no século XXI, do sentido arendtiano de política, no qual o poder não está dissociado do diálogo e da ação que transcorrem em um espaço público de igualdade e liberdade entre os cidadãos.

3.METODOLOGIA

1-Levantamento e fichamento de textos político-filosóficos relevantes à investigação do tema proposto;

2-Participação nas reuniões mensais do Grupo de Pesquisa Interinstitucional: *Por que defender a democracia?*

3- Redação de textos para apresentação em eventos acadêmicos e dos relatórios parcial e final.

4.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em seu ensaio *Sobre a violência*, Arendt afirma que os teóricos políticos tradicionais concordam que "a violência nada mais é do que a mais flagrante manifestação do poder" (ARENDT, 1970, p.19). Segundo a autora, os teóricos tradicionais entendem o poder como a capacidade individual de submeter o outro à sua vontade. Nas palavras de Voltaire, "o poder consiste em fazer com que os outros ajam como eu quero." Portanto, o poder, nesse sentido, é considerado uma relação de mando-obediência na qual os indivíduos são obrigados a comportarem-se de acordo com as ordens recebidas. Visto dessa forma, a essência do poder é o domínio e não importa os meios pelos quais ele será efetivado, pela persuasão ou pela coerção, desde que o objetivo final, de submissão dos demais, seja alcançado.

Contudo, Hannah Arendt, contrapõe-se ao pensamento político tradicional. Resgatando as experiências política greco-romana, que fundamentam o poder no consentimento e não na violência, a autora funda seu peculiar conceito de poder. Segundo Arendt, o poder é estabelecido na relação entre os homens, no exercício da palavra e da ação. E mais que isso, o poder, representa o momento original a partir do qual se constitui a esfera pública, isto é, ele representa o momento inicial de uma determinada sociedade, o momento em que um grupo de pessoas decide viver em coletividade e agir em concerto. Como afirma Arendt: "O poder é originado sempre que um grupo de pessoas se reúne e age de acordo comum, porém a sua legitimidade deriva da reunião inicial e não de qualquer ação que possa se seguir" (ARENDT,1970,p.28)

Visto de tal modo, o poder não tem caráter instrumental, isto é, o poder não é um instrumento de uso individual que é usado para buscar outros fins. Sua função é assegurar a própria política, buscando o bem-comum dos indivíduos e garantir que os homens possam ser livres para agir e discorrer.

Sendo assim, o poder exclui a violência, essa por sua vez, possui um caráter instrumental e é sempre um meio para atingir outro fim. Ela não pode ser a essência do poder, mas exatamente aquilo que é capaz de destruí-lo, à medida que a violência aumenta o poder se esvai, pois ela impede que os homens ajam em acordo. Portanto, a violência é capaz de destruir o poder, mas nunca de criá-lo, pois são fenômenos mutuamente exclusivos, onde um domina absolutamente o outro está ausente.

Por fim, o poder não pode ser encarado como o domínio ou submissão, pois assim, ele impediria a manifestação da liberdade. Portanto, o poder corresponde a apoio, troca de opiniões e consentimento, sendo dessa forma justamente o oposto da violência: "onde um domina de forma absoluta, o outro está ausente".(DUARTE, p.206). Em outras palavras, o poder corresponde à ação em concerto que permite e garante a constituição do espaço público, no qual a liberdade, concebida como "um caráter da disposição humana no mundo" (ARENDT, 1968, p.192) é experimentada.

5. CONCLUSÃO

Podemos concluir que o conceito de poder em Hannah Arendt se opõe ao que freqüentemente nos referimos como tal, pois poder, para ela, representa o momento original a partir do qual se constitui a esfera pública e é a manutenção dessa esfera que garante ao homem a sua capacidade de ser livre e gerar o novo. O espaço público é caracterizado pela ação em concerto com os demais, podendo, assim, gerar o poder político, que se apresenta como avesso à violência, pois, o poder nunca é algo que se realiza sobre alguém ou algo, mas sempre com outros. Dessa forma, Arendt desvincula ação política de violência. E deve ser destacado aqui que violência, para Arendt, não é somente a utilização de armas para a obtenção de um resultado político, mas sim qualquer prática que não seja a persuasão, pelo discurso, livre de qualquer tipo de coerção. E por ação política deve-se entender a capacidade de trazer o novo à existência, ou seja, a manifestação da liberdade. Conseqüentemente, pode-se dizer que, para Arendt, os homens atuam politicamente para serem livres.

6.REFERÊCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARENDT, Hannah. Da violência; Desobediência Civil In: Crises da republica São Paulo : Perspectiva , 2004

____. O que é liberdade?; O que é Autoridade? In: Entre o passado e o futuro São Paulo : Perspectiva , 2005

DUARTE, André. O Pensamento à sombra da ruptura Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000 1º edição.

[1] Aluna do Programa Voluntário de Iniciação Científica PIVIC/CNPq/UFG; Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia. Departamento de Filosofia. marcela_castanheira@hotmail.com

[2] Professora Orientadora. Departamento de filosofia/UFG. helenaesser@uol.com.br

PRODUÇÃO DO MARACUJAZEIRO AMARELO (*Passiflora edulis* f. flavicarpa) IRRIGADO POR GOTEJAMENTO E FERTIRRIGADO EM JATAÍ – GO

Costa, Marcelo Marques[1]; **Bonomo**, Robson[2]; Silvia Santos **Correa**[3]

Palavras-chave: Maracujá, irrigação, fertirrigação.

1.INTRODUÇÃO

O maracujazeiro (*Passiflora edulis f.* flavicarpa) é uma fruteira tropical cultivada de norte a sul do Brasil sendo os estados de Minas Gerais, Bahia e Rio de Janeiro os maiores produtores nacionais. Em regiões onde os totais de precipitação são considerados razoáveis, como é o caso do sudeste e centroeste do Brasil, o emprego da irrigação pode viabilizar a produção na entressafra. A cultura do maracujá pode ser irrigada com qualquer um dos métodos atualmente disponíveis, quer irrigação por superfície, irrigação por aspersão e irrigação localizada (gotejamento e microaspersão). Um fator importante a que se deve atentar é a possibilidade de se aplicar fertilizantes via água de irrigação, proporcionando um uso mais racional dos fertilizantes na agricultura irrigada, uma vez que aumenta a eficiência dos mesmos, reduz a mão-de-obra e o custo de energia do sistema de irrigação. Além disso, permite flexibilizar a época de aplicação dos nutrientes, que podem ser fracionados conforme a necessidade da cultura nos seus diversos estádios de desenvolvimento. Os estudos aqui realizados têm como objetivos avaliar o comportamento fenológico, a produtividade, e a qualidade dos frutos do maracujazeiro amarelo *Passiflora edulis f. flavicarpa,* utilizando-se irrigação por gotejamento, fertirrigação e o parcelamento de fertilizantes durante o ano em Jataí - GO, fornecendo informações importantes para os agricultores que desejam cultivar maracujá nesta região.

2.METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em Jataí, no Sudoeste Goiano, com a espécie de maracujá amarelo *Passiflora edulis f* flavicarpa*,* híbrido IAC 277. O delineamento experimental empregado foi em blocos casualizados, com quatro repetições, contendo os seguintes tratamentos: 1-Sistema não irrigado e com fertilizantes aplicados diretamente no solo; 2-Sistema irrigado e com fertilizantes aplicados diretamente no solo; 3-Sistema de fertirrigação com dose anual de fertilizantes parcelada em quatro aplicações; 4-Sistema de fertirrigação com dose anual de fertilizantes parcelada quinzenalmente ao longo do ano. A adubação de produção foi parcelada nos meses de setembro, novembro, janeiro, março. No tratamento 4 com fertirrigação, a dose de fertilizantes foi distribuída da seguinte forma: 10% nos primeiros dois meses do plantio, 12% entre o terceiro e quarto mês, 15% entre o quinto e o sexto mês, 19% entre o sétimo e oitavo mês e 44% nos quatro meses restantes. Os tratamentos

irrigados o foram por gotejamento, empregando gotejadores de alta vazão (12 $L.h^{-1}$ a 100 kPa) do tipo "sprayjet". No manejo da água de irrigação foram empregados tensiômetros instalados a 15 cm de profundidade, considerando uma camada explorada de 30 cm, sendo irrigado a uma tensão de água no solo máxima de 40 kPa. Foram avaliados os seguintes parâmetros: Florescimento - dias do plantio ao aparecimento das primeiras flores; Época de colheita –data de início e o término da colheita; Características físicas dos frutos - peso, diâmetro, comprimento dos frutos, e porcentagem de poupa; Características químicas dos frutos – teor de sólidos solúveis totais º Brix (medida direta em refratômetro), acidez total titulável, expresso em gramas de ácido cítrico por 100ml de amostra, pH (por medida direta em potenciômetro) e a relação entre sólidos solúveis totais/acidez total titulável; Produção – foram quantificados, por parcela, os dados de produção, afim de avaliar a produtividade.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os primeiros frutos de maracujá amarelo foram colhidos em 12/07/2006, sendo que este ciclo de colheita estendeu-se até 26/09/06. Após um período de entressafra bem definido que se prolongou até 16/12/06, mesmo para os tratamentos irrigados, onde teve início um novo ciclo de colheitas (Figura 01).

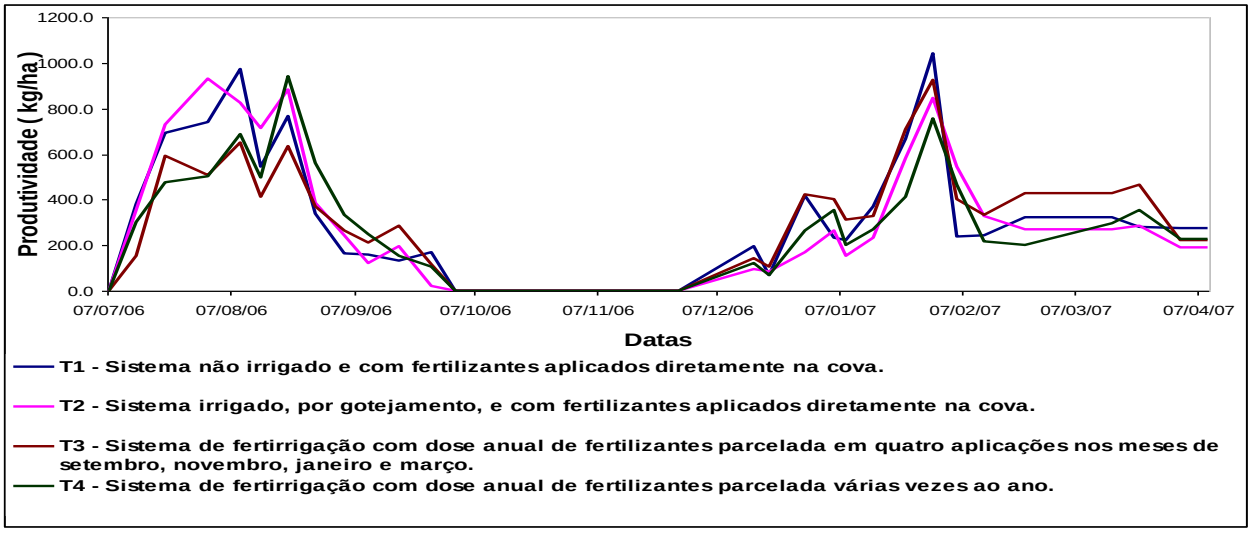


Figura 01. Distribuição da produção de maracujá amarelo sob os diferentes

tratamentos. Jataí, GO.

Nas condições do ensaio observou-se, no município de Jataí, a ocorrência de entressafra, provavelmente devido à exigência de um mínimo de onze horas de luz por dia, associada às altas temperaturas (SOUSA e MELETTI, 1997). As baixas temperaturas e os dias curtos do inverno, de maio a julho que ocorrem na região, interromperam a produção nos meses de outubro e novembro. Os resultados da primeira safra (12/07/06 a 26/09/06) e dos frutos

colhidos de 12/07/06 a 09/04/07 estão apresentados na Tabela 1. Verificou-se que para todos os tratamentos o florescimento das plantas iniciou com cerca de 120 dias após o transplantio e os primeiros frutos foram colhidos à aproximadamente 200 dias, sendo que o próximo pico de florescimento ocorreu no fim de setembro, havendo um intervalo entre o florescimento e a frutificação em média de 80 dias. Para este ciclo de produção os tratamentos utilizados não proporcionaram diferenças significativas, em nenhuma das análises estatísticas realizadas para os parâmetros avaliados. Embora não tenha sido observadas diferenças entre os tratamentos foi possível observar a ocorrência de picos de produção em agosto de 2006 e janeiro de 2007, e a presença de entressafra (Figura 1). As irrigações foram concentradas no período de maio a setembro, sendo que, nos tratamentos irrigados, a tensão de água no solo não superou 40 kPa. Verificou-se que em média, no período seco, o intervalo entre irrigações foi de cerca de 6 dias, com consumo médio de 3 litros por planta por dia. A irrigação não apresentou melhoria em nenhum dos parâmetros avaliados, condizendo com o trabalho realizado em Goiânia por **(**MELO e NAVES, 2006), em que foram utilizadas lâminas de irrigação estabelecidas com base na evapotranspiração potencial da cultura (Etpc), sendo que, nesse trabalho também não houve diferença, com relação à irrigação, nos parâmetros avaliados.

Tabela1: Dados de produção e características físicas e químicas dos frutos de maracujá amarelo (*Passiflora edulis f* flavicarpa)

Produção e características dos frutos obtidos de 12/07/06 até 09/04/2007					
Tratamento	Frutos por hectare	Produtividade ($kg.ha^{-1}$)	Massa média dos frutos (g)	Diâmetro transversal médio (mm)	Diâmetro longitudinal médio (mm)
T1*	45.370	5.013	107,9	66,2	81,3
T2*	47.592	5.393	114,4	67,3	83,4
T3*	36.388	4.198	115,1	66,5	81,6
T4*	42.870	4.806	111,7	66,9	81,4

Produção e características dos frutos obtidos de 12/07/06 até 09/04/2007					
Tratamento	Frutos por hectare	Produtividade ($kg.ha^{-1}$)	Massa média dos frutos (g)	Diâmetro transversal médio (mm)	Diâmetro longitudinal médio (mm)
T1*	91.574	10.187	111.5	67.1	79.3

T2*	87.963	9.897	113.8	67.9	81.5
T3*	90.648	10.055	109.9	66.8	79.6
T4*	84.259	9.245	108.5	67.3	80.8

Análise química dos frutos

Tratamento	% de polpa	Acidez Total Titulável (% ac. Cítrico)	Sólidos Solúveis Totais (º Brix)	Relação ATT/SST	pH
T1*	45,1	5,11	15,75	3,1	3,05
T2*	50,4	5,47	15,83	2,9	3,09
T3*	49,9	4,60	15,79	3,4	2,99
T4*	50,9	5,31	16,50	3,1	3,08

*T1 - Sistema não irrigado e com fertilizantes aplicados diretamente na cova.

*T2 - Sistema irrigado, por gotejamento, e com fertilizantes aplicados diretamente na cova.

*T3 - Sistema de fertirrigação com dose anual de fertilizantes parcelada em quatro aplicações nos meses de setembro, novembro, janeiro e março.

*T4 - Sistema de fertirrigação com dose anual de fertilizantes parcelada várias vezes ao ano.

4.CONCLUSÃO / COMENTÁRIOS FINAIS

O maracujá amarelo mostra ser uma cultura que se desenvolve bem no município de Jataí quando plantado no início do período chuvoso, porém com um período de entressafra que se estendeu de meados de setembro a meados de dezembro independente do uso ou não de irrigação e fertirrigação. A produtividade média alcançada nos 17 meses que seguiram o plantio foi de 9,8 $t.ha^{-1}$, produzindo frutos de boa qualidade tanto para o mercado *in-natura* quanto para as indústrias processadoras de sulcos concentrados.

6.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOUSA, J. S. I. de; MELETTI, L. M. M. **Maracujá:** Espécies, Variedades, Cultivo. São Paulo. FEALQ, 1997. 179p. (Biblioteca de ciências agrárias Luiz de Queiroz, v. 3).

MELO, C. O. NAVES, R. V. Maracujá amarelo (Passiflora edulis Sims. f. flavicarpa Deg.), no Estado de Goiás: aspectos relativos à fenologia, demanda hídrica, fitossanidade e qualidade

dos frutos. In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG – COMPEEX, 3. 2006, Goiânia. **Anais eletrônicos do XIX Seminário de Iniciação Científica [CD-ROM]**, Goiânia: UFG, 2006. n.p.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsista de Iniciação Científica. Agronomia. Jataí, UFG. baianoagrojti@yahoo.com.br
2. Orientador, Prof. Adjunto. Agronomia. Jataí, UFG.
3. Colaboradora, Profa. Adjunto. Agronomia. Jataí, UFG.

PROPRIEDADES DE GRAFOS BEM-COBERTOS E CONJUNTOS DOMINANTES EFICIENTES

QUINTA, Marcelo Ricardo[1]; **BARBOSA**, Rommel Melgaço[2]

Palavras-chave: Grafos, conjunto independente maximal, bem-coberto, conjunto dominante eficiente

1. INTRODUÇÃO

Muitos problemas podem ser descritos através de um diagrama contendo pontos (vértices) e linhas (arestas) que ligam pares desses pontos, de forma que as situações possam ser mais bem entendidas e abordadas. Em BONDY & MURTY (1982) e WATKINS & WILSON (1990), existem exemplos de aplicações comerciais e acadêmicas relacionadas a essa estrutura chamada Grafo, que pode resolver de problemas relacionados ao Exército Romano de Constantino até alguns de redes de computadores, passando por Biologia, Química e até política.

Segundo BONDY & MURTY (1982), um Grafo é uma tripla (V(G), E(G),γ_G), onde V(G) é um conjunto de vértices não vazio, E(G) é o conjunto de arestas e γ_G é uma função que relaciona V(G) e E(G), de forma que γ_G(e)= uv significa que os vértices *u* e *v* são ligados através da aresta *e*.

A vizinhança aberta *N(v)* equivale ao conjunto dos vértices adjacentes a *v*. Já a vizinhança fechada *N[v]* equivale a *N(v)* $\cup$ {*v*}. Um conjunto de vértices *S* é independente quando $\forall$ v $\in$ S, |N(v) $\cap$ S| = 0, ou seja, *v* não é adjacente a nenhum outro vértice de S. Sabendo que um conjunto é maximal é aquele que não está contido em nenhum outro existente, um conjunto de vértices é independente maximal quando não houver outro conjunto independente que o contenha. O tamanho do maior conjunto independente maximal de G, denotado α(G), é chamado de número de independência de G. Já a cardinalidade mínima dos conjuntos independentes maximais de G é denotada por i(G).

KARP (1972) mostrou que o problema da determinação do número de independência para grafos é NP-Completo.

Segundo RANDERATH & VESTEGAARD (2006), um grafo será bem-coberto se, e somente se, i(G) = α(G), ou seja, todos os conjuntos independentes maximais devem ter a mesma cardinalidade. Essa classe é interessante, já que encontrar o número de independência de um grafo geral é NP-Completo, enquanto em um bem coberto basta aplicar um algoritmo guloso, descobrir a cardinalidade de um conjunto

independente maximal e este número será o número de independência de G. Porém, nem todos os grafos são bem-cobertos.

Um conjunto *D* de vértices é considerado dominante se $\forall\ v \in V(G)$, $v \in N[D]$. Dessa forma, o número de dominância de G, γ(G), é o número da cardinalidade mínima de todos os conjuntos dominantes do grafo, ou seja, é a cardinalidade do menor conjunto dominante. Tal conjunto dominante será eficiente se $\forall\ w \in D$, $|N[w]\backslash D|=1$, ou seja, cada vértice de *G* será dominado por somente um vértice de *D*.Como conseqüência, a distância entre todos os vértices do conjunto dominante eficiente terá de ser, no mínimo, 3. Tal conjunto é irredundante, pois se tirarmos um elemento do mesmo, não teríamos mais um conjunto dominante eficiente, visto que um ou mais vértices não seriam dominados. Porém, nem todos os grafos tem conjuntos dominantes eficientes.

Como BANGE,BARKAUSKAS & SLATER (1988) provaram que o problema do número de dominação eficiente é NP-Completo, é interessante estudar propriedades de grafos que os possuem para que se consiga melhores abordagens para resolução, relacionando inclusive com as classes de conjuntos independentes maximais.

2. METODOLOGIA

Para estudar melhor os problemas dos conjuntos dominantes eficientes e grafos

bem cobertos, foram estudados diversos artigos e livros, relacionando as classes e testou-se conjecturas e teoremas formados, usando a teoria já existente e testes com o software "Grafos - CNPQ", confeccionado em Java, durante a pesquisa e disponível em QUINTA (2007), que faz o diagnóstico de cobertura de vértices, obtém os conjuntos independentes maximais e os conjuntos dominantes eficientes à partir de grafos inseridos pelo usuário ou simplesmente aleatórios.

Apesar do programa não ter valor matemático, seu valor como forma de se testar contra-exemplos e encontrar padrões específicos através de testes sucessivos foi de grande importância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como primeiro resultado, chegou-se a uma parametrização,que não havia sido feita, da fórmula de RANDERATH & VESTEGAARD (2006) sobre o valor do número de independência $\alpha(G) = l + r_3 + 2r_4 + 2r_5 + 3r_7 + k$, onde l é o número de K_2, r_3 é o número de C_3's, r_4 é o número de C_4's, r_5 é o número de C_5's, r_7 é o número de C_7's

e k é o número de K_n, pois devem haver vértices exclusivos aos fatores que compõem o grafo final e estes devem estar em posições específicas.

Todo conjunto dominante eficiente é um conjunto independente maximal, porque não deve haver outro que o contenha e nenhum dos vértices pertencentes poderá ser adjacente a outro do conjunto dominante eficiente. E como cada vértice só poderá ser dominado por um outro qualquer, o número de dominância será de cardinalidade igual a i(G).

Sabendo que $\gamma(G)=i(G)$, pode-se dizer que caso G seja bem-coberto, $\gamma(G)$ poderá ser estimado através de um algoritmo guloso, pois basta sabermos i(G) para sabermos $\gamma(G)$, caso exista um conjunto dominante eficiente.

Existindo dois grafos *A* e *B* com conjuntos dominantes eficientes *M* e *N*, respectivamente, sua união, formando um grafo *C,* pode ser feita de forma a garantir que ele tenha um conjunto dominante (de tamanho O=|M|+|N|) desde que a ligação entre os dois componentes só aconteça entre "vértices-dominados", pois assim garantiremos que não haverá mudança na definição de conjunto dominante eficiente (distância mínima de tamanho 3 entre os vértices do conjunto dominante). Sabendo disso, caso A ou B tenha mais de uma configuração possível de conjuntos dominantes eficientes que atenda a condição de união, a quantidade de conjuntos dominantes em C equivalerá à combinação simples da quantidade de cada componente com os outros conjuntos dominantes eficientes dos outros componentes.

Sabendo que se pode formar grafos que possuem conjuntos dominantes à partir de outros que também possuem e de classes que os possuem, chegou-se a fórmula do tamanho do conjunto dominante eficiente, $|D|=p*(\lceil n/3 \rceil(P_n)) + c*((n/3)(C_n))+b+k+l$, onde há *p* P_n, *c* C_n ($n\equiv0(\mathrm{mod}3)$), *b* grafos bipartidos completos $K_{m,n}$ (m=1 ou n=1), *k* grafos completos e l vértices isolados, ambos atendendo a condição de união.

Finalmente, observando-se que a inclusão de vértices isolados em um grafo não altera a irredundância de um conjunto dominante eficiente, chegou-se a conclusão de que dada uma classe de grafos de *n* vértices, a classe *n+1* terá sempre o dobro da quantidade de conjuntos dominantes eficientes.

4. CONCLUSÃO

Os grafos bem-cobertos tem relação com a classe dos eficientemente dominados, pois $\gamma(G)=i(G)$. Dessa forma, sabendo da existência de alguma dessas estruturas, pode-se estudar mais facilmente a outra.

Conhecendo algumas propriedades de grafos, como a existência de uma regra de união para geração de grafos eficientemente dominados, pode-se formar e analisar mais facilmente as classes existentes. Um exemplo é a contagem da cardinalidade do conjunto dominante eficiente de um grafo e da cardinalidade de $\alpha(G)$.

Quanto aos grafos aleatórios, conclui-se que se pode conseguir um valor mínimo de quantidade de conjuntos dominantes eficientes para grafos de certa ordem *n* através de algoritmo polinomial recursivo, pois o número de conjuntos em certa classe é sempre o dobro da classe abaixo. Dessa forma, o piso de cada classe pode ser calculado por um simples algoritmo recursivo e não por algum outro que tenha que procurar todos em cada classe.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MURTY ,J. A. B. e U. S. R. MURTY, Graph Theory and applications,North Holland, 1982.
2. WATKINS, J. J. e WILSON, R. J. – Graphs: An Introductory Approach – A First Course in Discrete Mathematics – John Wiley & Sons, Inc., 1990.
3. RANDERATH, VESTEGAARD, Discrete Applied Mathematics 154(2006), págs 1416-1428.
4. BANGE, BARKAUSKAS and SLATER, Efficient dominating sets in graphs, in: R.D. Ringeisen, F.S. Roberts (Eds.), Applications of Discrete Mathematics, SIAM, Philadelphia-EUA, 1988, págs. 189–199.
5. QUINTA, Marcelo R.,"Grafos – CNPQ.jar", www.inf.ufg.br/~mrquinta/grafos.jar (acessado em 31/08/2007).

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

---

1. Bolsa de Iniciação Científica.Instituto de Informática.UFG. mrquinta@inf.ufg.br
2. Orientador. INF/UFG. rmbweb@gmail.com

CARACTERIZAÇÃO PATOGÊNICA DE NOVOS ISOLADOS DE *Neospora caninum,* DE ORIGEM BOVINA, DE GOIÁS.

GUIMARÃES, Marcelo Sales[1]; **MELO,** Débora Pereira Garcia[2]; **OLIVEIRA,** Vanessa Silvestre Ferreira[2]; **CERRILLO,** Javier Regidor[3]; **SILVA,** Andréa Caetano[4]

Palavras-chave: *Neospora caninum*, aborto, isolado bovino, caracterização patogênica

1. INTRODUÇÃO

A neosporose bovina é uma enfermidade parasitária causada pelo protozoário *Neospora caninum* (filo Apicomplexa, família Sarcocystidae) que cursa com aborto e nascimento de bezerros com sintomatologia neuromuscular ou clinicamente sadios, porém cronicamente infectados. *Neospora caninum* foi descrito pela primeira vez em 1988 como causador de processos neuromusculares no cão, nos Estados Unidos (DUBEY et al., 1988a), mas o interesse no campo veterinário se acentuou desde 1989, quando *N. caninum* foi apontado como agente causador de abortos e mortalidade neonatal em bovinos (THILSTED & DUBEY, 1989). O cão e o coiote são os hospedeiros definitivos e o parasito pode afetar uma série de hospedeiros intermediários como veados, cavalos, ovelhas, bezerros e os próprios cães, causando nestes encefalite e mielite, em situação neonatal. O diagnóstico da neosporose é baseado na detecção de anticorpos específicos na população adulta e visualização de lesões inflamatórias e degenerativas características da enfermidade no cérebro, coração e fígado de fetos abortados, combinado com exames de imunohistoquímica de tecidos positivos e sorologia fetal. Vários métodos baseados em PCR têm sido desenvolvidos nos últimos anos visando regiões específicas do parasito. Além do impacto econômico negativo direto, caracterizado pelo aborto, também devem ser considerados os custos indiretos associados, tais como infertilidade, repetição de estro, redução na produção de leite, gastos com diagnóstico, assistência veterinária e reposição de matrizes, já que a transmissão vertical transplacentária se apresenta como a principal forma de propagação e manutenção da enfermidade no rebanho, e assim, a substituição das matrizes soropositivas pode ser uma medida eficaz de controle (COLLANTES FERNÁNDEZ, 2003). O objetivo deste trabalho foi caracterizar patogenicamente novos isolados de *N. caninum* de origem bovina, autóctones de Goiás.

2. METODOLOGIA

O isolamento de *N. caninum* a partir de amostras tissulares nervosas implica na utilização de infecção experimental em cobaias a partir de alíquotas do tecido do

animal suspeito e do manejo de técnicas de cultivo celular para manutenção do novo isolado. Desta maneira, *Nc - Goiás 1* foi previamente isolado de um bezerro de 2 semanas de idade, da raça Holandês, com título pré - colostral de 1:800 no Teste de Imunofluorescência Indireta (IFI). *Nc - Goiás 2* foi igualmente isolado de um bezerro de 4 meses de idade da mesma raça e que apresentou título pré - colostral de 1:400 na reação de IFI. Ambos os bezerros eram naturalmente infectados e assintomáticos, provenientes de um rebanho de exploração leiteira da cidade de Nerópolis – GO. Os isolados foram mantidos em cultivo celular conforme descrito. Para caracterização patogênica dos isolados foram utilizados 101 camundongos fêmeas consangüíneos da linhagem Balb/c de seis semanas de idade. Esses animais foram divididos em três grupos. O Grupo 1 (G1) e o Grupo 2 (G2) eram constituídos por 40 camundongos cada um, que foram inoculados intraperitonealmente com uma alíquota de 10^6 taquizoítos de *Neospora caninum* intitulados *Nc -Goiás 1* e *Nc - Goiás 2*, respectivamente. O Grupo 3 (G3 – Grupo controle) era formado por 21 camundongos que foram inoculados com 200µl de PBS estéril também por via intraperitoneal. Os camundongos foram acondicionados em jaulas com água e alimento (ração) e foi realizado um controle diário da sintomatologia e mortalidade, para avaliar a gravidade da infecção. Durante o experimento foram sacrificados aleatoriamente 5 camundongos do G1, 5 do G2 (exceto no dia 32, onde foram sacrificados 10 camundongos de cada grupo) e 3 camundongos do grupo controle (G3), nos dias 1, 2, 4, 8, 16, 32 e 64 após inoculação. Os animais foram sacrificados em câmara de CO_2. O sangue foi colhido mediante punção intracardíaca e centrifugado para a obtenção de soro. A fração celular foi conservada por um máximo de 2 dias a 4ºC antes da purificação do DNA. Igualmente, de cada animal diferentes órgãos (encéfalo e pulmão), foram extraídos e conservados parte em formol salino tamponado a 10%, para análise histopatológica, e outra parte congelada a -80ºC para a extração do DNA. A extração do DNA genômico das diferentes amostras de tecidos (fração celular do sangue e fragmentos dos órgãos referidos), foi realizada após tratamento com Proteinase K (kit comercial - GenomicPrep™ cells and Tissue Isolation Kit) e mantida a –20 ºC até o momento do exame. Posteriormente, foi utilizada a reação em cadeia da polimerase (PCR) para a detecção de DNA de *N. caninum.* A técnica utilizada foi o nested-PCR da região ITS1 do parasito, feita com quatro diferentes oligonucleotídios, como descrita por GARCIA (2005), no Laboratório de Parasitologia da Escola de Veterinária/UFG. Nas amostras conservadas em formol, foi realizado o processamento histológico conforme rotina do Laboratório de Histopatologia do Setor de Patologia Animal da Escola de Veterinária/UFG. Para a observação de lesões compatíveis nos tecidos, as lâminas serão examinadas em fotomicroscópio óptico de campo claro.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados descritos a seguir são relativos ao isolado denominado *Nc – Goiás 2*. O isolado *Nc – Goiás 1* apresentou problemas no processamento de suas amostras e será repetido, de acordo com a metodologia descrita neste estudo.
Na avaliação de morbidade e mortalidade, não foi observado nos animais do estudo qualquer sinal clínico característico compatível com a enfermidade (inatividade, debilidade, paralisia do terço posterior). Da mesma forma, também não foi observado mortalidade dos animas até o fim dos sacrifícios. Estes resultados diferem daqueles observados por COLLANTES FERNÁNDEZ (2003), que observou um pequeno índice de morbidade e mortalidade. GARCÍA-MELO et al. (2007) também observaram diferentes resultados, registrando índices pequenos de morbidade. Quando se avaliou a distribuição orgânica do parasito, foi observado que nas amostras de sangue, detectou-se o parasito na fase considerada aguda, entre os dias 1 e 4 pós inoculação (P.I.) e esporadicamente na fase crônica. No pulmão, o parasito foi detectado igualmente na fase aguda e praticamente não foi encontrado na fase crônica. No cérebro, *Nc-Goiás 2* foi encontrado principalmente na fase considerada crônica e esporadicamente na fase aguda. Estes resultados obtidos se assemelharam aos observados por GARCÍA-MELO et al. (2007), que encontraram uma concentração da parasitemia e também da presença dos isolados em tecido pulmonar na fase aguda do P.I. Da mesma forma, encontraram o parasito em tecido cerebral praticamente apenas na fase crônica (dados obtidos descritos na Tabela 1).

Tabela 1 – Porcentagem de camundongos positivos por PCR na fração celular do sangue, no pulmão e no cérebro ao longo da infecção experimental com o isolado *Nc – Goiás 2.*

Sangue							
Dia PI*	**1**	**2**	**4**	**8**	**16**	**32****	**64**
Nc – Goiás 2	**80%**	**100%**	**80%**	**0%**	**0%**	**20%**	**20%**
Pulmão							
Dia PI*	**1**	**2**	**4**	**8**	**16**	**32****	**64**
Nc – Goiás 2	**100%**	**80%**	**60%**	**80%**	**20%**	**0%**	**0%**
Cérebro							
Dia PI*	**1**	**2**	**4**	**8**	**16**	**32****	**64**
Nc – Goiás 2	**0%**	**0%**	**0%**	**40%**	**60%**	**70%**	**40%**

FASE AGUDA → | **FASE CRÔNICA** →

*Pós Inoculação

** No dia 32 foram sacrificados 10 animais

Com relação à análise histopatológica, não é possível relatar resultados, pois os exames ainda estão em fase de execução, acompanhados por um patologista especializado em reconhecer lesões compatíveis com a Neosporose.

4. CONCLUSÃO

Com a realização deste estudo, está sendo possível avaliar a patogenicidade do novo isolado de *Neospora caninum* denominado *Nc – goiás 2.* Analisando seus resultados é possível concluir que este novo isolado é de moderada a baixa virulência, visto que apesar de estar presente nos diferentes tecidos testados, não causou manifestação clínica nos animais. Com a finalização das análises histopatológicas, será possível avaliar ainda a existência ou não de lesões tissulares e principalmente o grau destas lesões, quando presentes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COLLANTES-FERNÁNDEZ, E. Patogenia de la neosporosis en el feto bovino y en un modelo murino experimental. **Tese (Doutorado)** – Departamanto de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, **Universidad Complutense de Madrid**, Madrid. 277p. 2003.

2. DUBEY, J.P., CARPENTER, J.L.; SPEER, C.A.; TOPER, M.J.; UGGLA, A. Newly recognized fatal protozoan disease of dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association,** 192:1269-1285, 1988a.

3. GARCIA, D.P. Neosporose bovina: prevalência, transmissão e diagnóstico em fetos abortados, nas microrregiões de Anápolis e Goiânia – Goiás, **Dissertação (Mestrado em Ciência Animal)** – Escola de Veterinária, **Universidade Federal de Goiás**, Goiânia. 39f. 2005.

4. GARCÍA-MELO, D.P.; COLLANTES-FERNANDEZ, E.; REGIDOR-CERRILLIO, J.; AGUADO-MARTÍNEZ, A.; DEL POZO, I.; GÓMEZ-BAUTISTA, M.; ADURIZ, G.; ORTEGA-MORA, L. Variabilidad intraespecífica en la virulencia de aislados bovinos de *Neospora caninum* de origen español, **X Congreso de Parasitologia CIP10**, Madrid, 2007.

5. THILSTED, J.P.; DUBEY, J.P. Neosporosis like abortions in a herd of diary cattle. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v.1, p.205-209, 1989.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

---

1. Bolsista de Iniciação Científica. Escola de Veterinária – UFG. marsalvet@yahoo.com.br

2. Alunas de Doutorado. Sanidade Animal, Escola de Veterinária – UFG

3. Departamento de Sanidad Animal – Universidad Complutense de Madrid

4. Orientadora. IPTSP – UFG. andrea@iptsp.ufg.br

A PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE

UM ESTUDO A PARTIR DAS DISSERTAÇÕES E TESES DEFENDIDAS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO NA REGIÃO CENTRO-OESTE

PEREIRA, Márcia Ferreira Torres[1]**; GUIMARÃES,** Valter Soares[2]

Palavras-chave: professor, profissionalização, formação, prática.

1. INTRODUÇÃO

O caráter cooperativo dessa investigação permite vincular os pesquisadores da Região Centro-Oeste, abarcando os diferentes contextos regionais, no empenho de superar a fragmentação da produção dos trabalhos em educação e de viabilizar reflexões sobre a problemática. A temática abarcada por esse subprojeto envolve a seleção, leitura e análise das dissertações que discutem as várias questões e suas relações intrínsecas com a profissionalização docente, defendidas nos programas de pós-graduação em educação no período de 1999-2005 das seguintes instituições, que compõem o estudo interinstitucional: UFG; UFMT; UFMS; UFU; UNIUBE; UnB. O estudo sobre o professor tem seu significado por ser o principal agente da prática pedagógica e, portanto, elemento constitutivo do processo educativo. Esse objeto de estudo pretende interrogar o que é característico da docência e o trabalho de formação humana como condição primeira de sua possibilidade. A pretensão de estudar a profissionalização docente encontra-se intimamente ligada a concepções de formação do professor e, em última instância, a uma concepção de educação. Nesse sentido, a literatura educacional atual traz várias concepções de profissionalização do professor, predominando a que a concebe como espaço de "preparação para o mercado de trabalho" (COÊLHO, 2006, p.10).

Uma incursão na história da educação permite observar que as diferentes concepções da profissão professor têm sido apreendidas por estudiosos em consonância com o momento social e político marcado por um conjunto de mudanças. E essas diferentes concepções constituíram-se referências para análise das dissertações e teses neste sub-projeto de pesquisa. Assim, procura-se ampliar o sentido de profissão e profissionalização docente, e repensar outras questões que possam emergir durante o processo de pesquisa, considerando que a história da produção do conhecimento no Brasil tem revelado especificidades em suas décadas a partir dos anos iniciais do século XX, como também sua expansão.

2. METODOLOGIA

Foram avaliadas em seis instituições, que compõem a pequisa interinstucional da Região Centro-Oeste, as dissertações defendidas nos programas de pós-graduação em educação de 1999-2005, sobre o professor. Foram selecionadas aquelas que tratam da profissionalização docente, conforme a concepção dos leitores e pesquisadores. O instrumento básico utilizado na investigação foi uma ficha de

análise, comum a todos os programas participantes da pesquisa. Esse instrumento continha os seguintes aspectos: os temas estudados (formação, profissionalização e prática docente); os referenciais teóricos; o método utilizado; o tipo de pesquisa e seus procedimentos; a concepção de professor e de educação. A utilização desse instrumento possibilitou compreender a especificidade, o cruzar dos dados, a construção de tabelas e gráficos demonstrativos, detectando lacunas no estudo e a necessidade de apontamento de temas e referenciais teóricos ausentes ou insuficientemente explorados. Foram analisadas para esse subprojeto aquelas dissertações que tratavam da profissionalização docente e seus sub-temas (ação coletiva, sindicalização e identidade docente). Durante a investigação foram realizadas leituras de diferentes autores e referenciais teóricos, encontros periódicos sob a forma de seminários nas instituições, totalizando nove encontros até o ano de 2007. Foi proposto um estudo sistematizado sob a forma de uma disciplina de caráter "núcleo livre", aberta aos alunos e bolsistas da graduação, intitulada "Formação, Profissionalização e Ação Docente – um estudo introdutório" como contribuição aos estudos da pesquisa sobre profissionalização docente.

Em cada uma das instituições as dissertaçoes que tratam da profissionalidade docente foram selecionadas do universo das dissertações que tratam do tema professor, conforme pode-se observar na figura 1:

UNIVERSO DAS DISSERTAÇÕES SELECIONADAS NAS INSTITUIÇÕES E DAS TEMÁTICAS SOBRE A PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE

Universo das dissertaçõe nas instituições do grupo interinstitucional		Universo das dissertações que tratam da profissionalização docente		
UFG	75	UFG	26	34,67%
UFMT	90	UFMT	-	-
UFMS	34	UFMS	12	33,33%

Figura 1: Universo das dissertações selecionadas nas instituições e das temáticas sobre a profissionalização docente.

Especificamente na UFG, 26 (34,67%) dissertações tratam da temática profissionalização, cinco delas abordam somente a temática profissionalização; oito tratam dos temas profissionalização e formação docente e; 13 da profissionalização, formação e prática docente de forma indissociável. De posse desses dados, foram utilizadas quatro categorias para análise, apontadas por Guimarães (2006), sobre o tema da profissionalização docente, para compreender como tem sido concebida a profissionalização: o primeiro enfoque aborda a sociologia das profissões; o segundo das reformas educacionais, vinculado ao contexto do mundo do trabalho e

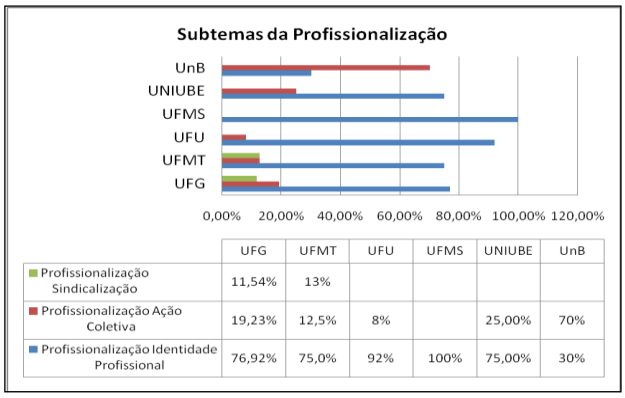
competências profissionais; o terceiro trata de um enfoque crítico, no contexto da divisão social do trabalho que demanda um profissional subordinado às leis do mercado, e o quarto e último enfoque, mais recente, aborda a profissão levando em conta o processo histórico e a especificidade do ensino como espaço principal de atuação do professor. O trabalho de fichamento das dissertações ainda está sendo realizado nas demais instituições participantes da pesquisa. Após essa tarefa, as fichas serão disponibilizadas na rede de computadores, constituindo-se um banco de dados que propiciará condições de melhor análise da produção sobre o professor, especificamente no que se refere à profissionalização docente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A profissionalização docente, temática presente nas 26 dissertações do programa de pós-graduação da UFG, aponta 13 dessas dissertações sobre: profissionalização, formação e prática docente. Três categorias apontadas por Guimarães (2006) encontram-se presentes nas discussões desses trabalhos. Nas dissertações que tratam das temáticas profissionalização e formação docente, apenas oito enfocam aspectos quando a profissionalização numa perspectiva crítica e o enfoque do discurso oficial sobre as competências. Cinco dissertações sobre profissionalização e prática docente enquadram-se na categoria do discurso oficial e a categoria concernente ao contexto histórico da atividade docente e as especificidades da atuação do professor e o contexto escolar. As outras 13 dissertações sobre a temática abarcam a profissionalização, a formação e a prática docente de forma indissoviável. Nesse último grupo de dissertações as concepções sobre esse profissional se estendem para uma educação compreendida como prática social, que abarca o homem em sua totalidade, para além das perspectivas unicamente política, social, econômica e psicológica. Com relação às categorias temáticas:

Figura 2: categorias temáticas

Nas subcategorias temáticas observaram-se os seguintes dados, considerando as diversidades presentes nas instituições abaixo relacionadas apontadas na figura 3:



	UFG	UFMT	UFU	UFMS	UNIUBE	UnB
Profissionalização Sindicalização	11,54%	13%				
Profissionalização Ação Coletiva	19,23%	12,5%	8%		25,00%	70%
Profissionalização Identidade Profissional	76,92%	75,0%	92%	100%	75,00%	30%

Figura 3: Subtemas da Profissionalização

4. CONCLUSÃO

No presente trabalho a idissociabilidade dos temas profissionalização, formação e prática docente se constituiu num dado relevante para se compreender o sentido do trabalho docente, possibilitando novas concepções para a educação escolar e para o professor. Propõem-se avaliar as outras fichas das outras instituições com as categorias apontadas por Guimarães (2006). Quanto aos subtemas da profissionalização cabe um aprimoramento na investigação quanto às concepções e as especificidades das realidades institucionais e regionais para se compreender as diversidades das temáticas apresentadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COÊLHO, I. M. Universidade e formação de professores. In: GUIMARÂES, V.S. (org.) **Formar para o mercado ou para a autonomia? O papel da Universidade.** Campinas, SP: Papirus, 2006.

2. GUIMARÃES, V. S. **Formação de professores, saberes, identidade e profissão**. Campinas, SP: Papirus, 2006.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq – PIBIC

1. Bolsa de Iniciação Científica: cianoy_mftp@yahoo.com.br e/ou ferreira.torres@terra.com.br

2. Orientador: Prof. Dr. Valter Guimarães Soares. valtersg@terra.com.br

O PRINCÍPIO DE ABSTRAÇÃO NA ABORDAGEM TRADICIONAL – CORRELAÇÃO ENTRE ARISTÓTELES, LOCKE E BERKELEY

DA SILVA, Marcio Camilo[1]; **DE PAULA**, Leandro Lima[105]; **VELLOSO**, Araceli Rosich Soare[106]

Palavras-chave: Epistemologia, Abstração, Problema dos universais, Inescrutabilidade da referência.

1. INTRODUÇÃO (justificativa e objetivos)

Procuramos neste trabalho esclarecer o que é o princípio de abstração em sua abordagem tradicional, representada por Aristóteles, Locke e Berkeley.

De Aristóteles até os dias de hoje, a noção de 'abstração' tem sido correntemente utilizada em sentido técnico, tomando aspectos diferentes em várias obras filosóficas, sempre como pano de fundo para o esboço de alguma teoria. Aristóteles, em cuja obra o princípio de abstração começa a adquirir um significado "técnico", fornece uma caracterização do princípio notavelmente subordinada à ontologia.

Locke considerava a abstração uma operação mental que tem como função obter idéias gerais. Isso seria feito separando das impressões as circunstâncias espaço-temporais e qualquer outra idéia que pudesse vinculá-las a experiências particulares concretas. As idéias gerais representam mais do que um indivíduo; são idéias formadas a partir de indivíduos particulares, mas que passam a ser representativas de todos os sujeitos de uma mesma classe. Segundo a concepção de Locke o processo de abstração tem como resultado uma representação geral de vários particulares, uma idéia no sentido cartesiano (um pensamento que é como uma imagem), que procederia de um processo indutivo. Para descrever a abstração em Locke, a pesquisa se baseou na obra *Ensaio acerca do entendimento humano*.

Na Introdução do *Tratado sobre os princípios do conhecimento humano*, Berkeley direciona uma crítica à opinião (sustentada por Locke) de que o "espírito pode construir *idéias abstratas*" (Berkeley, 1973, p. 12). Para Berkeley, a idéia geral engendrada na mente por abstração é, na verdade, algo que se aproxima de um nome. Idéia geral abstrata é algo que não pode existir, pois que as propriedades impossíveis de se encontrar separadamente são insuscetíveis de representação geral.

1 Bolsista de iniciação científica. Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia – Departamento de Filosofia, mdcamilo@bol.com.br.
105 Aluno de Iniciação Científica. Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia – Departamento de Filosofia, contingente83@hotmail.com.
106 Orientadora/Departamento de Filosofia/UFG, aravelloso@uol.com.br.

2. METODOLOGIA

2.1 – Aristóteles

Primeiramente, foi feita uma pesquisa a respeito do conceito 'abstração' em seu significado técnico geral configurado por Aristóteles.

2.2 – Locke

Depois disso, fizemos uma apresentação mais acurada do conceito na filosofia de John Locke, especificamente no *Ensaio acerca do entendimento humano*, comparando o conceito lockiano com o conceito de Aristóteles.

2.3 – Berkeley

Análise do conceito no *Tratado sobre os princípios do conhecimento humano*, com o auxílio do volume da coleção Routledge que versa sobre Berkeley. Podemos dizer que esse autor retoma as opiniões de Locke para refutá-las. Distinguir-se-á três sentidos de 'abstração' em Berkeley, os quais podem ser considerados, também, três etapas nesse processo. Apresentação menos extensa de como foi usado o conceito de Berkeley na filosofia analítica da linguagem; aqui é explicitado como Berkeley antecipa Quine na tese da inescrutabilidade da referência.

2.4 – Leitura de textos, produção e revisão de textos

Pelo menos duas vezes por mês há reuniões com a orientadora para leitura de textos, esclarecimento de dúvidas e produção/revisão de textos. Quando da redação dos textos, temos uma primeira etapa de discussão das diretrizes e obras a serem pesquisadas; depois a pesquisa e fichamento; em seguida a redação do texto pelo aluno. Posteriormente o texto é revisado pela orientadora, que faz as correções necessárias à versão final.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Aristóteles e Locke

Com as pesquisas que fizemos, pudemos perceber que tanto Aristóteles como Locke concordariam que o resultado da abstração é um universal (conceito na terminologia aristotélica; idéia geral abstrata, para Locke) separado das coisas sensíveis (por estar na mente), e que, não obstante, é uma concepção do intelecto (Aristóteles) ou do entendimento (Locke), por ser engendrado pelo e no intelecto/entendimento.

3.2 – Posição dos filósofos quanto ao problema dos universais

a) Conceptualismo

O conceptualismo afirma serem os universais conceitos em nossa mente. Nem entidades extramentais, nem meros signos lingüísticos, porém algo muito semelhante ao que Locke designa por 'idéia'. Essa parece ser a posição de Locke, porque ele não menciona e nem sugere em momento algum a existência de universais fora do entendimento. Já a visão de Aristóteles parece ser um misto de realismo moderado e conceptualismo. Isso porque a forma (universal) está presente em vários objetos particulares, ao mesmo tempo que o conceito, presente apenas no intelecto, é um universal separado, mas fundamentado, nas coisas.

b) Nominalismo

O nominalismo recusa-se a admitir alguma entidade que não a individual. Podemos extrair disso duas conseqüências não-excludentes: a rejeição completa da existência de qualquer entidade universal extramental; a afirmação de que na realidade extramental há unicamente os indivíduos singulares. Berkeley parece ser um nominalista da abstração, pois toma os conceitos abstratos como sinais – signo, nome ou termo – pelos quais designam-se os vários indivíduos singulares. Para ele o abstrato é um sinal lingüístico mental, e não uma idéia. Idéia geral abstrata é algo que para Berkeley não existe.

4. CONCLUSÃO

A abstração, para Locke, é uma separação em certo sentido. Esse sentido é o de colocar o foco em um aspecto e não em outro, como quando olhamos um quadro podemos projetar nossa atenção apenas ao canto esquerdo superior, onde focamos uma mão. Na abstração, em meio a inúmeras particularidades circunstanciais que envolvem as idéias, centramos o foco nos aspectos que escapam às circunstâncias particulares da existência.

A concepção de colocar o foco em um aspecto e não em outro é compartilhada por Berkeley, que vê nisso o limite para a abstração. Segundo Berkeley é necessário manter constante definição de um nome, ou seja, distinguir suas propriedades definidoras, e nesse sentido temos uma certa abstração. Porém fazer com que o nome represente sempre a mesma idéia, uma idéia geral abstrata, é impraticável (inescrutabilidade da referência). O resultado da abstração, para Berkeley, é a consideração à parte de algumas propriedades em comum, sem a formação de uma imagem (idéia) contendo todas as propriedades definidoras e particulares de todos os objetos particulares a que se refere.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERKELEY, George.

1710 *Tratado sobre os princípios do conhecimento humano*. 1ª edição. São Paulo: Abril Cultural, 1973. Coleção "Os Pensadores".

LEITE JR., Pedro.

2001 *O problema dos universais: a perspectiva de Boécio, Abelardo e Ockham*. 1ª edição. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.

LOCKE, John.

1706 *Ensaio acerca do entendimento humano*. 2ª edição. São Paulo: Abril Cultural, 1978. Coleção "Os Pensadores".

FONTE DE FINANCIAMENTO – Ministério da Integração Nacional e CNPq.

MODELO DE ISING APLICADO A NANOESTRUTURAS MAGNÉTICAS

CARRIÃO, Marcus dos Santos[1] ; **BAKUZIS**, Andris Figueiroa[2].

Palavras-chave: Modelo de Ising, nanoestruturas, superferromagnetismo

1. INTRODUÇÃO

O estudo dos mecanismos de interação entre partículas magnéticas tem uma importância fundamental no desenvolvimento tecnológico e da física básica. Um dos comportamentos mais recentemente descritos é o superferromagnetismo [1-3] que consiste, basicamente, no ordenamento do momento magnético de nanopartículas. Para estudar este comportamento em nanoestruturas magnéticas, utilizamos o modelo de Ising associado à técnica do operador diferencial (TOD) [4], investigando a interação entre partículas em diferentes sistemas auto-organizados. De forma mais específica, calculamos a temperatura de ordenamento superferromagnético em função do diâmetro da partícula e da fração volumétrica, em uma rede hexagonal. Esse tipo de cálculo teórico foi realizado anteriormente [5] considerando o mecanismo de exchange por tunelamento [6]. No entanto, esse trabalho será inovador, por que explora o mecanismo de interação de pontes de exchange sugerido por Mørup et al. [2,3]. Portanto, o presente projeto tem por objetivo investigar e modelar a interação entre partículas magnéticas segundo o mecanismo de pontes de exchange por meio do Modelo de Ising aplicado a um sistema de nanopartículas distribuídas em uma rede de forma auto-organizada. O resultado do projeto pode ter um grande impacto do ponto de vista tecnológico, principalmente na indústria de computadores, uma vez que sugere a existência de uma densidade limite para a fabricação de discos rígidos.

2. METODOLOGIA

Os sistemas estudados foram descritos por meio da seguinte hamiltoniana:

(01)

Consideramos, portanto, sistemas bidimensionais compostos por nanopartículas magnéticas que interagem apenas com seus primeiros vizinhos. O termo de interação entre os sítios i e j é representado por J_{ij}, S_i^z e S_j^z representam a componente vertical do spin-efetivo da partícula localizada nos sítios

i e j, respectivamente e h é um campo magnético externo. Além disso, todos os sítios são idênticos e interagem entre si da mesma forma. Significa dizer que na equação (01), J_{ij} é uma constante e pode ser retirada do somatório e mais, que o índice j assume na verdade $i+\delta$, onde δ percorre o número de primeiros vizinhos. Para obter as equações que fornecem a magnetização desses sistemas, utilizou-se ainda a TOD:

(02)

Finalmente, realizando uma simplificação equivalente a Aproximação de Zernike, onde [illegible] obtivemos as duas equações acopladas:

[illegible] (03)

[illegible]

Para representar o spin-efetivo de cada partícula, foi desenvolvido um modelo chamado de "Core-Shell". Neste modelo, descrevemos a nanopartículas como sendo composta por duas regiões distintas e independentes, uma mais interna chamada "Core" e outra superficial, denominada "Shell". Este modelo foi criado exatamente para tornar mais evidentes os efeitos de superfície, como as pontes de exchange. O spin-efetivo foi descrito através da soma:

[illegible] (04)

N_{shell} é o número de átomos na região "Shell", N_{core} é o número de átomos no "Core", $\langle S_{shell} \rangle$ e $\langle S_{core} \rangle$ representam o spin médio em cada região e são calculados por Teoria de Campo Médio.

Por fim, elaboramos o primeiro modelo da literatura para a interação por ponte de exchange. O termo sugerido como $J = N_b J_0$, depende da interação entre os átomos da superfície (J_0) e o número de pontes (N_b). O modelo elaborado foi:

(05)

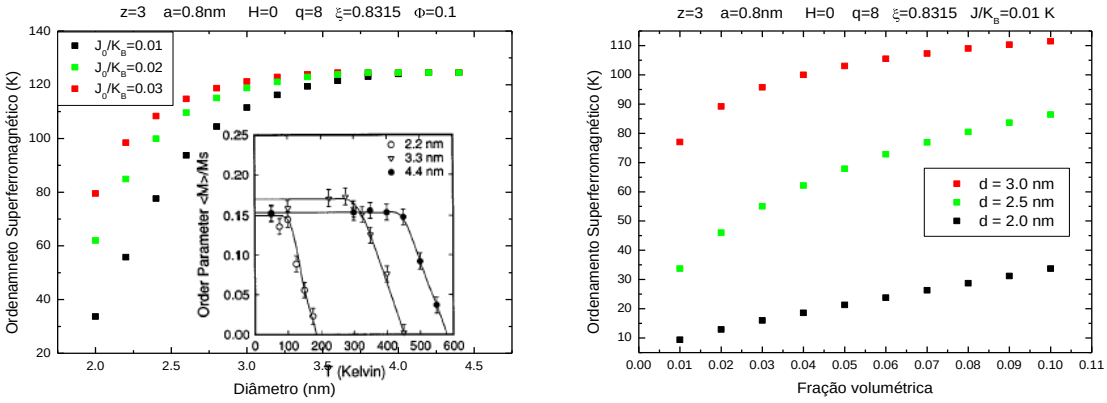
Onde z é o número de primeiros vizinhos, d é o diâmetro das nanopartículas e $f(\phi)$ é uma função da fração volumétrica, nesse caso descrita como o inverso da distância entre as nanopartículas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com as equações acopladas (eq. 03) obtidas podemos traçar alguns gráficos que descrevem qualitativamente o comportamento de um sistema magnético em diferentes situações. A principal grandeza física que descreve os materiais magnéticos é a magnetização. Sendo assim, a chamada curva de magnetização é uma das mais importantes nesse contexto. Ela mostra a variação da magnetização em função do campo aplicado e mede, portanto, a resposta do material a esse campo. O Modelo de Ising e a TOD nos permitiram obter a Curva de Magnetização de diversos sistemas bidimensionais.

O modelo Core-Shell para o spin efetivo deve representar o ordenamento interno de cada partícula. A magnetização dessas partículas diminui sob a ação de temperatura, uma vez que ocorre o aumento da energia térmica do sistema e a aplicação de um campo magnético favorece o ordenamento, aumentando o valor do spin-efetivo da partícula. O modelo mostra-se eficiente na descrição desses dois comportamentos e, além disso, faz uma clara distinção das regiões do Core e da Shell, que apresentam temperaturas de ordenamento diferentes e respondem diferentemente ao campo.

Com o modelo elaborado para descrever o número de pontes entre as nanopartículas fomos capazes de calcular a temperatura de Ordenamento Superferromagnético de uma rede hexagonal, por exemplo. A figura 1 mostra que partículas maiores apresentam Ordenamento Superferromagnético à temperaturas mais elevadas. Esse fato está relacionado ao valor do spin efetivo, que aumenta consideravelmente com o diâmetro. Esse comportamento já foi observado experimentalmente por meio de magnetometria óptica por efeito Kerr (MOKE) e simulação de Monte Carlo [7]. A figura 1 – B mostra ainda que aumentando a fração volumétrica, ou seja, diminuindo a distância entre as partículas, o sistema mantém ordenamento a temperaturas mais elevadas. Significa dizer que um sistema de gravação magnética com uma densidade muito elevada, pode sofrer ordenamento superferromagnético à temperatura ambiente, perdendo a informação gravada.



(A) (B)

Figura 1 – (A) Ordenamento Superferromagnético em função do diâmetro das partículas, para diferentes valores de J_0. Quanto maior o diâmetro da partícula, maior a temperatura de ordenamento. Inserido, um resultado de simulação de Monte Carlo obtido por Scheinfein et al.[7], que mostra o mesmo comportamento. (B) Ordenamento Superferromagnético em função da fração volumétrica para diferentes diâmetros.

4. CONCLUSÃO

Neste trabalho, utilizamos o Modelo de Ising e o Modelo "Core-Shell" de spin efetivo, desenvolvido por nosso grupo, para descrever sistemas de partículas magnéticas em redes bidimensionais auto-organizadas. Esse método mostrou-se bastante eficiente e poderá ser usado para investigar outras propriedades desses sistemas no futuro. Cumprindo a meta principal, elaboramos o primeiro modelo da literatura para interação por meio de pontes de exchange. O modelo descreveu qualitativamente os sistemas estudados, inclusive concordando com outros resultados da literatura, obtidos por meio de outras técnicas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] **W. Kleemann** et al., Phys. Rev. Lett. **98**, 176601 (2007).

[2] **S. Mørup** et al., J. Magn Magn Mater. **40**, 163 (1983).

[3] **M.F. Hansen** et al., Phys. Rev. B. **62**, 1124 (2000).

[4] **R. Honmura, T. Kaneyoshi**, J. Phys. C – Solid State Phys. **12**, 3979 (1979). **T. Kaneyoshi**, Acta. Phys. Pol. **83**, 703 (1993).

[5] **A.F. Bakuzis, P.C. Morais**, J. Magn Magn Mater. **285**, 145 (2005); J. Magn Magn Mater. **272-276**, e1161 (2004); Phys. Stat. Sol. (c) **1** (12), 3332 (2004)..

[6] **V.N. Kondratyev, H.O. Lutz**, Phys. Rev. Lett. **81**, 4508 (1998).

[7] **M. R. Scheinfein** et al., Phys. Rev. Lett. **76**, 1541 (1996)

FONTES DE FINANCIAMENTO – CNPq e Funape

1. Bolsista de Iniciação Científica. Instituto de Física, UFG. marcuscarriao@hotmail.com
2. Orientador. Instituto de Física, UFG. bakuzis@if.ufg.br

Avaliação farmacológica do extrato etanólico da casca do caule de *Lafoensia pacari* st. hil (pacarí).em modelos de dor e inflamação

Nascimento, M. V. M[1].; **Galdino**, P. M[2].; [1]**Matos**, L. G[3].; **Paula**, J.R[4]; **Costa**, E.A[5].

Palavras-chave: *Lafoensia pacari*, efeito antinociceptivo, efeito antiinflamatório.

1. INTRODUÇÃO

O Pacarí, *Lafoensia pacari* St. Hil. (Lytharaceae), é encontrado em cerrado ralo, tratando-se de uma planta arbustiva de até 5 m de altura. A casca do caule é utilizada na forma de decocto como cicatrizante. O pó obtido da folha seca é usado durante as refeições para gastrite e úlcera (Silva, 1998). Outra forma com que se prepara a planta para o uso é a maceração, cujo macerado é utilizado para banhar feridas como antiinflmatório (Pott, 1994). O extrato metanólico da casca do caule, e suas diferentes frações, apresentaram atividade anti-oxidante ao inibir a enzima xantina oxidase, propriedade atribuída ao ácido elágico, presente em grande quantidade nesta espécie (Sólon, 2000). Este mesmo extrato produziu uma melhora no tratamento dos sintomas da dispepsia, no entanto não mostrou efeito antibacteriano sobre a *Helicobacter pylori* (da Mota Menezes e cols., 2006). Efeito antipirético, além de atividade antiinflamatória, foi demonstrado com o extrato etanólico, pelo método de infecção por *Toxocara canis,* possivelmente pela inibição da produção de interleucina-5 (Rogério e cols. 2003 e 2006).

2. METODOLOGIA

O material vegetal foi coletado de plantas em seu habitat natural em região de cerrado no município de Bela Vista-Goiás, Brasil (837 m, 16° 58' 54,2" S/40° 55' 45,1" W). Uma excicata foi autenticada e depositada no Herbário da Universidade Federal de Goiás (n$^{\underline{o}}$ UFG - 27031). O extrato etanólico da casca do caule de Pacari (EEP) foi obtido por maceração a frio por 72 horas. O extrato foi concentrado sob pressão reduzida em rotaevaporador. O processo extrativo proporcionou um rendimento de 16,1%. Os animais utilizados foram camundongos albinos *Swiss* machos adultos (n = 9 por grupo) pesando entre 30 e 45 g. Estes animais foram fornecidos pelo biotério central da UFG sendo seu manuseio em todos os modelos experimentais executados de acordo com as normas propostas pelo COBEA. O teste de contorções abdominais induzidas por ácido acético em camundongo foi

empregado de acordo com a metodologia descrita por Hendershot e Forsarth (1959) e Koster e col. (1959) no qual foram utilizados grupos experimentais de camundongos tratados v.o. com veículo (10 mL/kg), com EEP (doses de 100, 300 e 1000 mg/kg) ou com Indometacina (10 mg/kg) como controle positivo. Uma hora após os tratamentos administrou-se nos animais ácido acético a 1,2 % v/v (10 mL/kg), i.p. As contorções abdominais seguidas de torções do tronco e extensão dos membros posteriores provocadas pela irritação causada pelo ácido acético na cavidade peritoneal foram contadas durante o período de 30 minutos (VACHER e col., 1964). A avaliação da dor induzida por injeção intraplantar na pata posterior direita de 20 µL de formalina 3% v/v (formaldeído 1,2% v/v) permite avaliar dois tipos de dor, a de origem neurogênica, que ocorre pela estimulação direta de terminações nociceptivas, e a de origem inflamatória, produzida pela liberação de mediadores inflamatórios (HUNSKAAR et al., 1985, 1986 e 1987). Após a injeção de formalina os animais foram observados individualmente durante 30 minutos em caixa de acrílico com fundo especular para auxiliar a visualização. O teste da flexão de cauda, segundo a metodologia descrita por D'Amour e Smith (1941), permite o estudo de drogas com atividade opióde central, mediante a avaliação do tempo, em segundos, que o animal leva para retirar a cauda do local de incidência de um estímulo térmico doloroso. Este estímulo nociceptivo foi produzido por imersão do terço distal da cauda dos camundongos em banho-maria a 55,5 $\pm$ 0,5 °C, antes e até 2 horas após os tratamentos. A avaliação do edema em orelhas de camundongos induzido pelo óleo de cróton segue a metodologia descrita por Zanini e col, (1992), no qual uma hora após os tratamentos, cada animal recebeu 20 µL de solução recém preparada de óleo de cróton (2,5% v/v) em acetona na superfície da orelha direita e acetona na superfície da orelha esquerda. Após 4 horas os animais foram sacrificados e segmentos idênticos foram tomados de ambas as orelhas, a formação do edema foi avaliada pelas diferenças de peso de tais seguimentos. A avaliação da atividade antiinflamatória pelo método da peritonite induzida por carragenina permite avalia a evolução da migração leucocitária para a cavidade peritoneal, segundo protocolo originalmente descrito por Ferrándiz e Alcaraz (1991), decorridos 60 minutos dos tratamentos, os animais foram injetados i.p. com 0,25 mL de carragenina (1% em salina). Após 4 horas os animais foram sacrificados sob anestesia profunda e injetados na cavidade peritoneal com 2,0 mL de PBS heparinizado (10 UI/mL). Após 60 compressões leves no abdomem, o fluído peritoneal foi coletado, a amostra diluída (1:20) em solução de Turk e a contagem do número de leucócitos totais migrados realizada em câmara de Neubauer.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número de contorções abdominais induzidas por ácido acético (1,2% v/v i.p.) no grupo controle foi de 100,00 $\pm$ 3,12. Os tratamentos com EEP 0,1, 0,3 ou 1,0 g/kg

reduziram o número de contorções para 86,30 ± 3,56; 55,90 ± 4,74 e 42,20 ± 3,45 respectivamente. A maior dose do extrato reduziu a dor induzida por formalina na primeira fase; no grupo pré-tratado com veículo a reatividade de nocicepção foi de 102,3 ± 10,8 seg. e com EEP foi de 58,8 ± 11,8 s. Na segunda fase os animais do grupo controle apresentaram uma reatividade nociceptiva de 239,6 ± 29,3 s, o pré-tratamento com EEP reduziu esse tempo para 45 ± 16,2 s. Na flexão de cauda, os tratamentos com EEP 0,1, 0,3 ou 1,0 g/kg, não modificaram a reatividade dos animais ao estímulo doloroso. A administração do EEP reduziu o edema de orelha induzido pelo óleo de cróton, o grupo controle apresentou edema de 16,8 ± 0,61 mg. Enquanto que os grupos tratados com EEP nas doses de 100, 300 ou 1000 mg/kg apresentaram edema de 11,3 ± 0,87; 8,9 ± 1,07; 6,7 ± 0,75 mg, respectivamente. Na migração de leucócitos totais, o grupo controle apresentou migração de 11,5 ± 1,3 x 10^6 leucócitos/mL para a cavidade peritoneal, enquanto que os grupos tratados com EEP 0,3 ou 1,0 g/kg este número reduziu para 7,7 ± 0,6 x 10^6 leucócitos/mL e 6,8 ± 0,4 x 10^6 leucócitos/mL respectivamente.

4. CONCLUSÃO

Estes resultados demonstram que os princípios ativos presentes na casca do caule de Pacarí, com atividade analgésica foram extraídos com o etanol. Esta atividade envolve mecanismos capazes de reduzir à dor neurogênica, a atividade antiinflamatória referida para esta espécie vegetal pode explicar sua ação analgésica na dor inflamatória, justificando em parte a utilização popular da planta. Com a purificação deste extrato buscaremos identificar os princípios ativos e elucidar os mecanismos de ação envolvidos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

D'AMOUR, F. E.; SMITH, J. A method for determining loss of pain sensaction. J. Pharmacol. Exp. Ther., v. 72, n., p.74-79 1941.

DA MOTA MENEZES V, ATALLAH AN, LAPA AJ, CATAPANI WR. Assessing the therapeutic use of Lafoensia pacari St. Hil. extract (mangava-brava) in the eradication of Helicobacter pylori: double-blind randomized clinical trial. Helicobacter. 2006 Jun;11(3):188-95.

FERRADIZ, M. L.; ALCARAZ, M. J. Anti-inflammatory activity and inhibition of arachidonic acid metabolism by flavonoids. Agents Actions, v. 32, n. 3-4, p.283-8, 1991.

HENDERSHOT, L. C. and FORSAITH, J. – Antagonism of the frequency of phenylquinone-induced writhing in the mouse by weak analgesics and nonanalgesics. J. Pharmacol. Exp. Therap., 125: 237-240, 1959.

HUNSKAAR, S.; BERGE, O. G.; HOLE,K. Dissociation between antinociceptive and anti-inflammatory effects of acetylsalicylic acid and indomethacin in the formalin test. Pain, v.25, n. 1, p.125-32, 1986.

HUNSKAAR, S.;FASMER, O. B.; HOLE,K. Formalin test in mice, a useful technique for evaluating mild analgesics. J Neurosci Methods, v. 14, n.1, p.69-76, 1985.

HUNSKAAR, S.; HOLE,K. The formalin testing mice: dissociation between inflammatory and non-inflammatory pain. Pain, v. 30, n. 1, p.103-14,1987.

KOSTER, R.; ANDERSON, M. and BEER, E. J. Acetic acid for analgesic screening. Fed. Proc., 18: 412, 1959.

POTT, V., 1994. Plantas do Pantanal. EMBRAPA-CPAP. P. 187.

ROGERIO AP, FONTANARI C, MELO MC, AMBROSIO SR, DE SOUZA GE, PEREIRA PS, FRANCA SC, DA COSTA FB, ALBUQUERQUE DA, FACCIOLI LH. Anti-inflammatory, analgesic and anti-oedematous effects of Lafoensia pacari extract and ellagic acid. – J. Pharm Pharmacol. 2006 Sep;58(9):1265-73.

ROGERIO AP, SA-NUNES A, ALBUQUERQUE DA, ANIBAL FF, MEDEIROS AI, MACHADO ER, SOUZA AO, PRADO JC JR, FACCIOLI LH. Lafoensia pacari extract inhibits IL-5 production in toxocariasis. Parasite Immunol. 2003 Jul;25(7):393-400.

SILVA, Suelma Ribeiro. Plantas do Cerrado. Brasília-DF: FUNATURA, 1998.

SOLON S, LOPES L, TEIXEIRA DE SOUSA P JR, SHMEDA- HIRSCHMANN G. Free radical sacvenging activity of Lafoensia pacari J Ethnnopharmacol. 2000 Sep;72(1-2):173-8

VACHER, P. J., DUCHÉNE-MARULLAZ, P. and BARBOT, P. – A propos de quelques produits usuels – comparaisonm de deux méthodes d'étude des analgésiques. Med. Exp. 11: 51-58, 1964.

Apoio financeiro: PRPPG/UFG e CNPQ

---

1. Aluno de Iniciação Científica. Institudo de Ciêcias Biológica. UFG.

2. Bolsa de Iniciação Ciêntífica. Institudo de Ciêcias Biológica. UFG.

3. Aluna de Doutorado. Instituto de Ciências Biológica. UFG.

4. Professor de Farmacognosia. Faculdade de Farmácia. UFG.

5. Orientador. Instituto de Ciências Biológicas.UFG.

Educação sexual no Distrito Sanitário Noroeste do Município de Goiânia: visão das adolescentes

GOMES, Maria Cecília Santillo[1]**; ALVES,** Maria de Fátima Costa[2]**.**

Palavras-chave: Educação Sexual, adolescentes,

1.INTRODUÇÃO

O exercício da sexualidade na adolescência é por si só, fator de risco para comprometimento do projeto de vida e até da própria vida, já que pode levar a conseqüências como gravidez precoce, aborto, AIDS e outras doenças sexualmente transmissíveis (DST). A sexualidade é um tema que aparece "transversalizado" na cultura, permeando-a de diversas maneiras, e permeando, conseqüentemente, a vida dos jovens adolescentes, mas algumas vezes é visível a dificuldade que eles apresentam de se expressar com relação a esse assunto. E essa dificuldade nos traz uma preocupação: estão nossos jovens suficientemente educados para que exerçam de forma saudável e segura sua sexualidade? Diante disso, torna-se clara a importância do conhecimento da opinião das adolescentes sobre a Educação Sexual. A partir de um conhecimento prévio a respeito de suas idéias, dúvidas e sugestões, é possível o desenvolvimento de políticas públicas eficientes neste setor, melhorando não apenas a sexualidade desta população, mas também permitindo que nosso país caminhe em direção a melhores estatísticas de saúde sexual.

2. METODOLOGIA

A amostra do estudo foi constituída por 396 adolescentes selecionadas aleatoriamente e representativas da população entre 15 e 19 anos do Distrito Sanitário Noroeste que não haviam iniciado, até o momento do estudo, a atividade sexual. O questionário de identificação continha questões sobre dados sócio-demográficos tais como: idade, estado civil, grau de escolaridade da entrevistada e de sua mãe, renda da família, se tinha religião, qual religião e se era praticante. O questionário para coleta de dados sobre Educação Sexual continha questões sobre: (1) nível de conhecimento sobre sexo que acreditam possuir; (2) quais as fontes de informação que consideram úteis para aprender mais sobre sexo; (3) se recebem informações sobre AIDS e DST e (4) de quem recebem essas informações. Os dados foram codificados e armazenados através do programa Epi-Info versão 3.32. A análise dos dados foi realizada após conclusão da formação de dois bancos de

dados que foram comparados para correção de possíveis inconsistências. Os dados foram analisados quantitativamente, sendo obtidas as freqüências das respostas dadas pelas adolescentes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

As características sócio-demográficas da população estudada podem ser observadas na **tabela 1**. Em relação ao questionário sobre Educação Sexual, 62,8% das adolescentes responderam conversar sobre sexo com alguém. Dessas, 29,4% afirmaram conversar com suas mães e 23,9% com amigos (as). Apenas 1,8% disseram conversar sobre sexo com professores e 0,3% com médicos. Quando questionadas se já haviam recebido informações sobre AIDS e DST, 91,9% responderam que sim. Dessas, as fontes mais importantes foram: mãe (53%), médicos (48%), televisão, rádio, jornais e revistas (43,4%) e amigos (24,2%). No entanto, somente 79,9% das jovens relataram sentirem-se bem informadas sobre sexo. Quando questionadas sobre as opções que consideravam úteis para as adolescentes aprenderem mais sobre sexo, 80,7% assinalaram conversar com os pais, 81% conversar com os médicos, 56,3% discutir em grupos nos Postos de Saúde, 40,9% discutir em grupos na escola, 37,1% conversar com os professores e 9,1% responderam outras opções. Dentre essas outras opções, as mais citadas foram: amigos (24,32%), pessoas de confiança (13,51%), conversar com o parceiro (8,1%) e buscar informações em livros (8,1%). É notável a importância dada pelas jovens ao diálogo estabelecido com as mães. Destaque também foi dado ao médico e outros profissionais de saúde. Apesar de poucas jovens terem afirmado conversar com seus médicos, 81% delas consideram tal atitude útil para que aprendam sobre sexo. Dessa forma, tanto médicos quanto enfermeiros, psicólogos e outros profissionais, devem se conscientizar de seu papel ativo na Educação Sexual, tendo em vista a importância de suas profissões na prevenção primária das DST. As discussões na escola e conversa com professores também foram bastante citadas, e devem ser incluídas na lista de considerações que merecem ser feitas pelas autoridades responsáveis pela implementação dos programas de Educação Sexual no Brasil.

Tabela 1: Características sócio-demográficas das adolescentes sexualmente inativas do Distrito Sanitário Noroeste do município de Goiânia-GO,2003 (n=396)

Variáveis	n	(%)
Idade (anos)		
15	126	31,8%

16	123	31,1%
17	82	20,7%
18	43	10,9%
19	22	5,6%

Estado Civil

Solteira/Divorciada	396	100,0%
Casada/ União consensual	0	0,0%

Nível de escolaridade

1ª a 4ª série do 1º grau	3	0,8%
5ª a 8ª série do 1º grau	170	42,9%
2º grau incompleto	203	51,3%
2º grau completo	18	4,5%
Curso superior incompleto	2	0,5%
Curso superior completo	0	0,0%
Não estudou	0	0,0%

Renda Familiar (salários mínimos)

< 2 salários mínimos	123	31,1%
De 2 a 4 salários mínimos	185	46,7%
De 5 a 10 salários mínimos	44	11,1%
> 10 salários mínimos	6	1,5%
Não sabe	38	9,6%

4. CONCLUSÃO

No Brasil, ainda não há um programa nacional de Educação Sexual, mas sim programas de informação sexual, que são necessários, porém insuficientes. Logo, conclui-se serem necessárias avaliações de projetos e programas já existentes com o objetivo de identificar os mais eficazes e aplicá-los em maior escala favorecendo a criação de referenciais para a construção de identidades positivas entre os jovens e intervenções que criem condições alternativas para superar a condição de exclusão e promover sua saúde. Para tanto, é importante não basear a Educação Sexual apenas no uso de preservativo ou método anticoncepcional, mas no resgate do indivíduo enquanto sujeito de suas ações, o que favorece o desenvolvimento da cidadania e o compromisso consigo mesmo e com o outro. Dessa forma, a Educação Sexual deixa de ser fundamentada em mera informação e passa a ser formadora de caráter e de cidadania. Assim, pode-se concluir que a proposta da Educação Sexual deve conter liberdade, responsabilidade e compromisso, sendo a informação apenas um instrumento para que os adolescentes possam ponderar decisões e fazer escolhas mais adequadas, baseados na consciência que têm sobre a importância da sexualidade e da prática do sexo seguro.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Branerman, P.K. **Sexually Transmitted Diseases in Adolescents**. Med. Clin North Am vol.84 p. 869-88,2000.
2. Ehrhardt, A.A.. **Editorial: Our view of Adolescent Sexuality – a Focus on risk Behavior without the Development Context**. Am J Public health v.86:153-155,1996.
3. Vieira, M.A.S.; Guimarães, E.M.B.; Alves, M.F.C.; Turchi, M.D.; seixas, M.S.C.; Garcia, M.S.C. **Fatores associados ao Uso de Preservativo em Adolescentes do Gênero Feminino no Município de Goiânia**. J Brás Doenças Sex Transm. V.16:p. 77-83,2004.
4. Saito, M.I., Leal, M.M. **Educação Sexual na Escola.** Pediatria (São Paulo) 2000, 22 (1): 45-48.
5. Rios, L.F., Pimenta, C., Brito, I., Júnior, V.T., Parker, R.. **Rumo À Adultez: Oportunidades e Barreiras Para e Saúde Sexual dos Jovens Brasileiros.** Cad. CEDES v.22, n.57, Campinas Ago 2002.
6. Tonatto, S., Sapiro, C.M. **Os novos parâmetros curriculares das escolas brasileiras e educação sexual: uma proposta de intervenção em ciências.** Psicol. Soc. V.14, n.2, Porto Alegre, Jul/Dez 2002.

1. Bolsa de iniciação científica. IPTSP, UFG. Cecília_santillo@yahoo.com.br

2. Orientadora. IPTSP, UFG. alves@iptsp.ufg.br

FATORES ASSOCIADOS AO RISCO DE DOR E DESCONFORTO DURANTE A MAMOGRAFIA

THOMAZINI, Maria Virginia[1]; **SANTOS**, Ana Flávia Ribeiro[2]; **SILVEIRA Jr.,** Luiz de Paula[3]; **XIMENES**, Carlos Alberto[4]; **RAHAL**, Rosemar Macedo Sousa[4]; **TOKARSKI**, Walquíria Simone[5]; **FREITAS Jr.,** Ruffo[6]

Palavras-chave: mamografia; dor mamária; desconforto mamário; fatores de risco.

1. INTRODUÇÃO

Para que programas de detecção precoce do câncer de mama sejam bem sucedidos, é necessário que acima de 70% da população feminina com mais de 40 anos sejam submetidas periodicamente à mamografia (3). Entretanto, muitas mulheres têm se recusado a fazê-la conforme recomendado para a sua faixa etária. Entre os fatores associados ao abandono da rotina do exame está o esquecimento, as questões financeiras, o medo de descobrir algum tumor maligno, a falta de informação, o medo de radiação e, em grande parte, está a expectativa e receio da dor causada pelo exame (2,4). A dor da mamografia é resultante da compreensão da mama, para que a mulher seja exposta o menor tempo possível às radiações e para que haja melhor qualidade de imagem (1,5). Essa dor pode ser relacionada a vários fatores, como período do ciclo menstrual, ansiedade, uso de cafeína e historia prévia de mastalgia (1,2). Necessita-se buscar os fatores que possam de fato estar relacionados com a dor e o desconforto durante a mamografia no intuito nortear a busca de alternativas no sentido de amenizar essas queixas e proporcionar melhor aceitação e conseqüente adesão ao mesmo. O objetivo do presente estudo foi identificar os fatores que possam estar relacionados com a dor e o desconforto durante a mamografia.

2. METODOLOGIA

Foram incluídas no estudo 308 pacientes com indicação prévia de mamografia, acima de 40 anos, distribuídas aleatoriamente em dois grupos em randomização previamente instituída. As pacientes incluídas foram abordadas por um dos membros do projeto, e após todo o entendimento da paciente e estando ela de acordo, foi assinado o termo de consentimento livre e esclarecido e dado a ela um envelope contendo uma cápsula de cetorolaco de trometamina 10mg ou de placebo. Após o uso da medicação e enquanto aguardava a mamografia, a própria paciente

preencheu os dados referentes a ela. Após a realização do exame mamográfico, a paciente foi novamente abordada pelo membro do estudo, que lhe deu a escala para que marcasse com um "x" aquilo que ela considerou a intensidade de dor experimentada, bem como de desconforto, durante o exame mamográfico. A dor foi mensurada de acordo com a escala linear analógica de dor. Já o desconforto, de acordo com o entendimento da paciente, foi classificado em quatro categorias possíveis: sem desconforto, desconfortável, muito desconfortável, intolerável. Os dados obtidos das fichas clínicas foram digitados no programa DBase III+, e testados pelo teste t de Student. O projeto foi iniciado após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da UFG.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média das variáveis, idade, peso e altura, das 308 pacientes incluídas no estudo, foi de 51,29 anos, 65,428 kg e 1,58 m, respectivamente. Do total, 137 (44,5%) eram menopausadas, 25 (8,1%) usavam anticoncepcional oral e 47 (15,3%) estavam em uso de terapia hormonal. A média da dor reportada pelas pacientes do estudo foi de 3,363. A análise univariada em relação à dor relatada pela paciente durante a realização do exame mamográfico para cada um dos possíveis fatores associados está apresentada na Tabela 1. A mastalgia prévia foi confirmada como fator independente associado com dor moderada à insuportável durante a realização da mamografia, com p estatisticamente significante (0,006). Não foi observada diferença da dor e do desconforto em relação à reposição hormonal.

Tabela 1 - Análise univariada referente à variável dor durante o exame de mamografia

Variável	Ausência ou dor leve		Dor moderada a Insuportável			OR IC 95%
	N	%	N	%	p	
Idade						
< 49	76	49,4	78	50,6		1
≥ 50	81	52,6	73	47,4	0,569	0,878 (0,562-1,373)
Dia da última menstruação						
1ª Fase do ciclo	36	52,9	32	47,1		1
2ª Fase do ciclo	43	43,4	56	56,6	0,386	1,350 (0,684-2,663)
Paciente em amenorréia	91	52,3	83	47,7	0,928	1,026 (0,585-1,799)
Uso de Anticoncepcional						
Não	142	50,2	141	49,8		1

Sim	15	60	10	40	0,346	0,671 (0,292- 1,545)
Menopausa						
Não	80	46,8	91	53,2		1
Sim	77	56,2	60	43,8	0,100	0,685 (0,436-1,076)
TH						
Não está em TRH	135	51,7	126	48,3		1
Está em TRH	22	46,8	25	53,2	0,535	1,218 (0,653-2,268)
Mastalgia Prévia						
Nega mastalgia	88	59,1	61	40,9		1
Com mastalgia	69	43,4	90	56,6	0,006	1,882 (1,197-2,959)
Café						
Não toma café	21	45,7	25	54,3		1
Sim toma café	136	51,9	126	48,1	0,434	1,285 (0,685-2,410)
Sutiã						
36-42	86	50,3	85	49,7		1
44-54	71	51,8	66	48,2	0,789	1,063 (0,678 -1,1,667)

OR = odds ratio; IC = intervalo de confiança; ACO = anticoncepcional oral; TH = terapia hormonal.

A tabela 2 mostra a análise em relação ao desconforto relatado pela paciente durante a realização da mamografia. Da mesma forma que para a dor, a mastalgia prévia também se associou com maior desconforto durante o exame (p = 0,024). Para as variáveis idade, data da última menstruação, uso de anticoncepcional oral, menopausa, terapia hormonal, hábito de tomar café e número do sutiã, não houve diferença estatisticamente significante.

Tabela 2 - Análise univariada referente à variável desconforto durante o exame de mamografia

Variável	**Ausência ou desconforto leve**		**Desconforto moderado a Insuportável**		**p**	**OR IC 95%**
	N	**%**	**N**	**%**		
Idade						
< 49	112	72,7	42	27,3		1

≥ 50	125	81,2	29	18,8	0,079	0,619 (0,361-1,059)
Dia ultima menstruação						
1ª Fase do ciclo	52	76,5	16	23,5		1
2ª Fase do ciclo	48	72,7	18	27,3	0,619	1,219 (0,559-2,657)
Paciente em amenorréia	137	78,7	37	21,3	0,702	0,878 (0,450-1,711)
Uso de Anticoncepcional						
Não	215	76,0	68	24,0		1
Sim	22	88,0	3	12,0	0,171	0,431 (0,125-1,485)
Menopausa						
Não	126	73,7	45	26,3		1
Sim	111	81,0	26	19,0	0,129	0,656 (0,380-1,132)
TH						
Não está em TH	201	77,0	60	23,0		1
Está em TH	36	76,6	11	23,4	0,950	1,024 (0,491-2,133)
Mastalgia Prévia						
Nega mastalgia	123	82,6	26	17,4		1
Com mastalgia	114	71,7	45	28,3	0,024	1,867 (1,082-3,224)
Café						
Não toma café	33	71,7	13	28,3		1
Sim toma café	204	77,9	58	22,1	0,363	1,386 (0,685-2,804)
Sutiã						
36-42	105	76,6	32	23,4		1
44-54	132	77,2	39	22,8	0,909	0,969 (0,569-1,652)

OR = odds ratio; IC = intervalo de confiança; ACO = anticoncepcional oral; TH = terapia hormonal.

4. CONCLUSÃO

Condizente com estudos prévios, o presente trabalho mostra que o principal fator associado ao aumento da dor e do desconforto durante a mamografia é a mastalgia prévia. Posto isso, ações devem ser tomadas no intuito de reduzir a dor e o

desconforto principalmente nesse grupo de pacientes a fim de amenizar o sofrimento das mesmas durante a execução da mamografia.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- BENNETT IC, ROBERT DA, OSBORNE JM, BAKER CA. **Discomfort during mammography: a survey of women attending a breast screening center.** Breast Dis 1994; 7: 35-41.
2- JACKSON VP, LEX AM, SMITH DJ. **Patient discomfort during screen-film mammography.** Radiology 1988; 168:421-23.
3- KERLIKOWSKE K, GRADY D, RUBIN SM, SANDROCK C, ERNSTER VL. **Efficacy of screening mammography.** A meta-analysis. JAMA 1995; 273:149-54.
4- PETTI DA, HOTTA EH, PINHEIRO JRV, et al. **Mamografia e dor: um mito ou um fato?**. Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia 1998; 125:4-8.
5- STOMPER, PC, KOPANS DB, SADOWSKY NL, et al. **Is mammography painful? A multicenter patient survey.** Arch Intern Med 1998; 148:521-24.

---

1. Aluna de Iniciação Científica. FM/UFG*. e-mail: mariavirginiath@yahoo.com.br

2. Bolsista de Iniciação Científica. FM/UFG*. e-mail: anaflavia_r_s@hotmail.com

3. Aluno de Doutorado. FM/UFG*. e-mail: lupajr1@hotmail.com

4. Docentes da FM/UFG.

5. Farmacêutica responsável pelas medicações do estudo.

6. Orientador. Professor Titular da FM/UFG*. e-mail: ruffojr@terra.com.br

* Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás

INTERVENÇÃO MUSICOTERÁPICA NO CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL

NUNES, Mariana Cabral[1]; **TELES,** Flávio Bittencourt Gonsalves[2]; **ZANINI,** Claudia Regina de Oliveira[3]; **JARDIM,** Paulo César Brandão da Veiga[4]

Palavras-chave: intervenção musicoterápica, hipertensão arterial

1. INTRODUÇÃO

Este projeto de pesquisa envolve, principalmente, duas áreas de conhecimento - Medicina e Música. Na Musicoterapia aplicada à Medicina, segundo Bruscia (*Op. Cit*.), o musicoterapeuta passa a utilizar as técnicas/métodos musicoterápicos e as relações que se desenvolvem a partir delas como meios para abordar as necessidades biomédicas e/ou psicossociais do paciente para superar ou lidar com seus problemas de saúde. A Hipertensão Arterial representa grande problema de saúde pública constituindo uma importante causa de morbi-mortalidade na população geral. Segundo Jardim (1998), *"é uma doença de massa, com graves consequências, pois suas complicações elevam as taxas de morbi-mortalidade e acarretam grandes prejuízos econômicos ao Estado. Em contra partida é de fácil diagnóstico e dispomos de conhecimentos e recursos suficientes para a instituição de tratamentos bastante eficazes. Mesmo assim em todo mundo ainda é muito pequeno o número de indivíduos que se beneficiam com o tratamento anti-hipertensivo adequado*". Dachman (2003) afirma: "está documentado que certas formas de música podem realmente diminuir a pressão arterial, elevar a temperatura da pele e diminuir a necessidade de medicamentos". O objeto dessa pesquisa está voltado à aplicação da Musicoterapia na Cardiologia, focalizando a Hipertensão Arterial. Ressaltando-se que o tratamento deve ser empreendido dentro do contexto de uma ação global em relação aos fatores de risco para doença cardiovascular, com objetivo final de reduzir o risco cardiovascular, buscar-se-á uma possibilidade de tratamento, através da atuação musicoterápica, numa abordagem de pesquisa quantitativa.

2. OBJETIVO

Verificar diferenças no controle da pressão arterial dos pacientes hipertensos submetidos à intervenção musicoterápica (grupo experimental) em relação a outro grupo de hipertensos que não sejam submetidos a esse tipo de intervenção terapêutica (grupo controle).

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de campo de abordagem quantitativa com avaliação de 46 pacientes em tratamento para hipertensão arterial matriculados na Liga de Hipertensão Arterial da FM/HC/UFG. Critérios de inclusão: ambos os sexos, idade maior que 50 anos, 90<PAD<100mmHg, 140<PAS<160mmHg, em uso de dose estável de medicação anti-hipertensiva; em acompanhamento na LHA há pelo menos um ano; assinatura do consentimento pós-informado; residentes em Goiânia; frequência mínima de 65% às sessões musicoterápicas. Critérios de exclusão: diabete descompensado; seqüelas de acidente vascular cerebral; insuficiência cardíaca descompensada; insuficiência renal crônica; insuficiência hepática, infarto nos últimos seis meses; outras doenças crônicas incapacitantes; utilização de psicofármacos; ser atendido em processo psicoterápico. Através de sorteio aleatório foram formados dois grupos, um controle e outro experimental, cada um com 23 pacientes hipertensos. A diferença de conduta entre os grupos baseia-se na participação em sessões musicoterápicas, totalizadas em 12, no qual se enquadra o grupo experimental. Os atendimentos musicoterápicos foram realizados semanalmente com duração de 90 (noventa) minutos. O período para realização dos atendimentos na LHA do HC/UFG foi de 3 (três) meses. A pressão arterial dos pacientes de ambos os grupos foi aferida com aparelho digital devidamente calibrado. Os dados foram analisados pelo teste T-Student e Kolmogorov-Smirnov e fixou-se em 0,05 ou 5% (α=0,05) o nível de rejeição da hipótese de nulidade, assinalando-se com um asterisco os valores significantes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização da amostra quanto ao sexo revela que o grupo controle (GC) é composto por 12 pacientes do sexo feminino (52,2%) e 11 do sexo masculino (47,8%) e o grupo experimental (GE) por 16 hipertensos do sexo feminino (69,6%) e 7 do sexo masculino (30,4%). A média de idade do GC é de 67,5652 (± 9,4428) anos e do GE é de 66,4348 (± 9,1245) anos. A comparação entre os dois grupos estudados demonstra que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto à idade, com valor de p = 0,6817.

Analisando os valores pressóricos do grupo experimental ao início de todo o processo musicoterápico e ao final do mesmo e comparando-os com os valores do grupo controle, foi observada uma redução nessas variáveis pressóricas pelo efeito da intervenção musicoterápica. Esse sim é nosso grande e verdadeiro interesse, obter uma redução dos valores pressóricos ao final da intervenção musicoterápica e, dessa forma, inserir a Musicoterapia como coadjuvante no tratamento multidisciplinar da Hipertensão Arterial, como uma nova proposta para a Saúde Pública.

Os quadros seguintes descrevem a variação da Pressão Arterial Sistólica (PAS), da Pressão Arterial Diatólica (PAD) e da Pressão Arterial Média (PAM) em relação ao início

do processo musicoterápico (pressão arterial aferida, anotada em prontuário, na última consulta antes das sessões de Musicoterapia começarem) e ao final deste (pressão arterial aferida na data da entrevista final), de acordo com grupo específico. Considera-se pressão arterial média (PAM) o cálculo da pressão arterial sistólica (PAS) somada ao dobro da pressão arterial diastólica (PAD), dividindo o resultado por três [PAS+2x(PAD)]/3.

QUADRO 1: Comparação entre as médias da PAS dos hipertensos do GC e do GE, avaliadas ao início e ao final do processo musicoterápico.

	Pressão Arterial Sistólica (PAS)			
	Grupo Experimental (GE)		Grupo Controle (GC)	
Tempo	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Início	147,7174	6,3128	145,7391	5,6826
Final	137,3333	17,0200	141,0455	19,7881
	P-value = 0,0002 *		P-value = 0,2809	

QUADRO 2: Comparação entre as médias da PAD dos hipertensos do GC e do GE, avaliadas ao início e ao final do processo musicoterápico.

	Pressão Arterial Diastólica (PAD)			
	Grupo Experimental (GE)		Grupo Controle (GC)	
Tempo	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Início	87,3043	10,4645	85,4783	11,5557
Final	81,9333	11,5747	83,8636	12,4453
	P-value = 0,0225 *		P-value=0,6541	

QUADRO 3: Comparação entre as médias da PAM dos hipertensos do GC e do GE, avaliadas ao início e ao final do processo musicoterápico.

	Pressão Arterial Média (PAM)			
	Grupo Experimental (GE)		Grupo Controle (GC)	
Tempo	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Início	107,5000	7,3628	105,6522	8,0994
Final	100,4444	11,6883	102,9545	13,4075
	P-value = 0,0008 *		P-value=0,4161	

Os resultados pressóricos dessa análise demonstram um efeito positivo da intervenção musicoterápica no tratamento da pressão arterial, visualizando uma redução estatisticamente significativa ($p<0,05$) da pressão em relação ao início e ao final do processo musicoterápico no grupo experimental, o que não foi encontrado no grupo controle.

5. CONCLUSÃO

Frente a esses relevantes resultados positivos decorrentes da associação Música/Medicina e à importância da Hipertensão Arterial como um problema de saúde pública, é proposta a intervenção musicoterápica no tratamento multidisciplinar de hipertensos, no âmbito de uma melhoria integral do indivíduo, abrangendo aspectos biológicos, psíquicos e sociais, visando contribuir para melhorar a qualidade de vida.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÀFICAS

1. BRUSCIA, K. E. *Definindo musicoterapia.* 2. ed. Tradução por Mariza V. F. Conde. Rio de Janeiro: Enelivros, 2000. 332 p.

2. DACHMAN, A. *Music and medicine a healthy combination*. In: http://www. Jsonline. com/alive/column/mar03/123586.asp. 2003.

3. JARDIM, P.C.B.V. *Educação em saúde e controle da pressão arterial*. Tese de Doutorado em Medicina (Disciplina de Cardiologia) apresentada à Faculdade de Medicina

da Universidade de São Paulo, USP, 1998. 99 p.

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Medicina. UFG. macabral_20@yahoo.com.br.

2. Aluno de Iniciação Científica. FM/UFG. flaviobteles@yahoo.com.br

3. Musicoterapeuta, Doutoranda em Ciências da Saúde/UFG e Profª da EMAC/UFG. mtclaudiazanini@gmail.com

4. Orientador. FM/UFG. Bolsista CNPq. fvjardim@medicina.ufg.br

METABOLISMO DO 4-NEROLIDILCATECOL E ANÁLISE DO TEOR DOS EXTRATOS FARMACOPEICOS DE *POTHOMORPHE UMBELLATA* (L.) MIQ.

SOUSA, Mariana Côrtes de[1]; **BONFIM,** Ricardo Rodrigues[2]; **ASSIS,** Juliana Cipriano de[3]; **SANTIAGO,** Bruno Gonçalves[3]; **REZENDE,** Kênnia Rocha[4].

Palavras-chave: 4-nerolidilcatecol, *Pothomorphe umbellata*, HPLC, extração de fluidos biológicos.

1. INTRODUÇÃO

No estudo farmacocinético de uma droga determinam-se absorção, distribuição, metabolismo e excreção. Em análise do perfil farmacocinético do 4-nerolidilcatecol (4-NRC) já foram estabelecidos os parâmetros de curta meia-vida plasmática ($t½\beta$ de 6,08 min), rápida distribuição (V_d de 0,47 litro) e elevada depuração sistêmica (*CL* de 0,05 a 4,9 litros/min). Para complementar tais parâmetros faz-se necessária a determinação do metabolismo ou *clearance* renal, importante via metabólica, devido à característica lipofílica do 4-NRC e alta capacidade de ligação às proteínas plasmáticas. O *clearance* ou metabolismo renal está diretamente ligado com diferentes fatores que influenciam o mecanismo de *clearance* e eliminação urinária de medicamentos: a fixação às proteínas plasmáticas para filtração glomerular e a respectiva importância das formas ionizadas e não-ionizadas do medicamento para o processo de secreção e reabsorção, ou seja, o estado iônico depende das propriedades físico-químicas do composto e do valor do pH do meio onde se encontra, portanto da urina. Neste trabalho, o objetivo é desenvolver uma metodologia analítica para quantificação dos metabólitos do 4-NRC em plasma, com acréscimo de parâmetros relativos ao perfil farmacocinético, com definição dos parâmetros de validação: seletividade, linearidade e faixa de aplicação / trabalho, precisão, exatidão, limite de detecção e limite de quantificação; e quantificação do teor de 4-NRC presente no extrato de raízes, para análise de sazonalidade relativa à produção do principal metabólito secundário de *Pothomorphe umbellata.*

2. METODOLOGIA

Raízes de *P. umbellata* foram extraídas por maceração, evaporados até a obtenção do extrato farmacopeico seco (12,31 g). A purificação do extrato farmacopeico (EFPU) foi realizada em coluna Sephadex LH20, com fase móvel (HEX/DCM/MeOH – 62:8:30). A quantificação do teor de 4-NRC em amostras do EFPU (200 μg/mL) foi realizada em HPLC/UV utilizando uma curva de calibração com o padrão de 4-NRC puro (3,0; 5,0; 10,0; 30,0; 50,0 e 100,0 μg/mL). Dois métodos de eluição foram testados: o método A usou fase móvel com gradiente de eluição com TFA 0,1% (25% - 15%) e metanol (75% a 85%), respectivamente, com rampa de 25 min (tempo total de corrida) e fluxo de 1,5 mL/min; o método B foi realizado com fase móvel isocrática - MeOH:ACN:TFA 0,1% (62:20:18), com fluxo de 1mL/min e corrida

de 20 min. A metodologia analítica de quantificação do 4-NRC e metabólitos *in vivo* foi realizada em HPLC– PDA, em coluna C18 (150 x 4,6 mm). As fases móveis testadas foram desenvolvidas após analise de amostras de plasma branco contaminadas com analito e/ou potenciais padrões internos (PI`s). Indometacina e furosemida ambas a 40 μg/mL foram testados como PI's nas mesmas condições do método B. Uma solução com 4-nerolidilcatecol (50 μg/mL) e indometacina (15 μg/mL) foi preparada e injetada em HPLC-PDA para experimentação do gradiente de eluição.

Para extração de 4-nerolidilcatecol e padrão interno em plasma utilizou-se *extração por precipitação,* com as amostras de plasma (250μL) adicionadas de indometacina (PI; 15 μL) e 4-NRC (50 μL) e adição de metanol 100% (500 μL) gelado para extração. Aliquota de sobrenadante foi injetada. E*xtração líquido – líquido* (ELL), com amostras de plasma (250μL) adicionadas de indometacina (PI; 15 μL) e 4-NRC (50 μL), extraídas com éter metil-terc-butílico (MTBE; 2 mL), seguidas de secagem em ar comprimido (N_2) e ressuspensão em metanol 100% (400 μL); os testes foram feitos com variação de pH, com adição de ácido fosfórico 0,1 M e hidróxido de amônio 0,1 M. Aliquota de sobrenadante foi injetada. *Extração em fase sólida* (EFS), com amostras de plasma (250μL) adicionadas de indometacina (PI; 15 μL) e 4-NRC (50 μL), utilizando cartuchos recheados com octadecilsilano (C18), previamente condicionados, e amostras extraídas com MeOH 100% ou ACN 100% (400 μL). Aliquota de sobrenadante foi injetada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A validação do método analítico para quantificação de 4-NRC em amostras de plasma foi conduzida na presença de indometacina como PI (concentração constante). A indometacina foi escolhida como padrão interno devido ao tempo de retenção superior ao da furosemida, quando submetidas ao método com fase móvel isocrática (MeOH:ACN:TFA 0,1% - 62:20:18), diminuindo a detecção de interferentes do plasma durante a análise. Em diferentes proporções de fase móvel MeOH:ACN:TFA 0,1%, a condição cromatográfica que apresentou os melhores resultados foi o gradiente de eluição de 62:8:30 (até t=5 min) até 62:20:18 (a partir de t=5), apresentando os melhores tempos de retenção para a solução com 4-NRC (50 μg/mL) e indometacina (15 μg/mL), Figura 1. As análise das extrações em plasma após adição de 4-NRC foram feitas com tempo total de corrida de 19 minutos. A extração em plasma que apresentou os maiores valores de recuperação foi a líquido-líquido (ELL). Para 4-NRC e indometacina foram encontrados, em extração em meio neutro, valores superiores a 91% e 15% de recuperação, respectivamente. Quando em meio ácido, valores superiores a 27% e a 95% de recuperação, respectivamente. Em meio básico a recuperaçao foi insatisfatória.

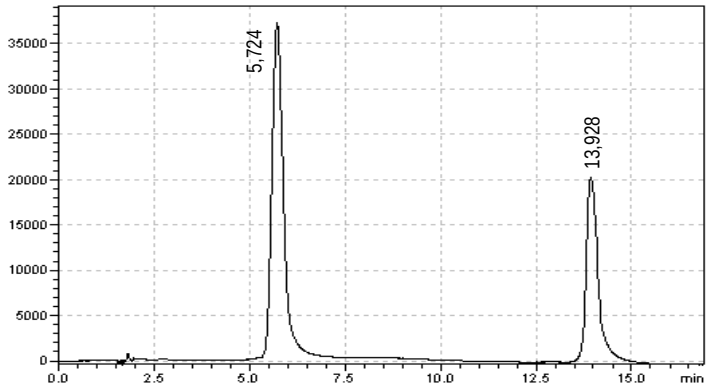


Figura 1 – Cromatograma de 4-nerolidilcatecol (50 μg/mL) e Indometacina (15 μg/mL) em fase móvel MeOH:ACN:TFA 0,1%. Método com gradiente de eluição (62:8:30 – 62:20:18

4. CONCLUSÃO

As substâncias analisadas para PI foram semelhantes quanto ao tempo de retenção (t_R), porém, o pico da furosemida mostrou-se assimétrico, com alargamento da base do pico (W aumentado), em relação ao da indometacina, com visível simetria. Ademais, o valor de K' da indometacina foi maior que aquele da furosemida, o que implicaria em menor risco de integração dos interferentes nos picos iniciais. Diferentes proporções de fase móvel (FM) foram testadas para otimização do t_R, elevando o da indometacina e diminuindo o do 4-NRC. As condições cromatográficas otimizadas resultaram em FM MeOH:ACN:TFA 0,1%, com gradiente de eluição no tempo t=5min variando de 62:8:30 a 62:20:18 e em t=14min de 62:20:18 a 62:8:30. Os procedimentos de extração realizados em plasma foram insatisfatórios segundo os critérios exigidos pela ANVISA onde o valor mínimo de recuperação é de 50%, tanto para analito quanto para padrão interno. No entanto, apesar da baixa recuperação, houve repetibilidade da recuperação de 4-NRC em ELL, motivando a pesquisa de outras substâncias como padrão interno, sem alteração no método de extração em plasma ou eluição da fase móvel em HPLC - PDA.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

30 GUSTAFSON, K. R.; CARDELLINA II, J. H.; MCHAHON, J. B.; PANNEL, L. K.; CRAGG,G. M.; BOYD, M. R. **The peltatolls, nove HIV – inhibitory catechol derivates from *P. peltata*** (1992). Journal of Organic Chemistry.

31 LABAUNE, J. P., **Farmacocinética** (1993). Organização Andrei Editora Ltda., São Paulo.

32 REZENDE, K. R. **Biodisponibilidade oral do 4-nerolidilcatecol isolado e em extrato bruto de *Pothomorphe umbellata*** (L.) Miq. Administrado a ratos Sprague Dawley. (2002). 78. Tese de Doutorado em Fármacos – FCF-USP, São Paulo.

33 RIBANI M.; BOTTOLI, C. B. G.; COLLINS, C. H.; JARDIM, I. C. F. S.; MELO, L. F. C. **Validação em métodos cromatográficos e eletroforéticos.** (2004) *Quim. Nova*, v. 27, n.5, p. 771-780.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Ministério da Integração Nacional e CNPq

1. Bolsista de iniciação científica. Faculdade de Farmácia/UFG – Laboratório de Farmacocinética de Produtos Naturais, nani.cortes@gmail.com.

2. Técnico. Faculdade de Farmácia/UFG – Núcleo de Estudos e Pesquisas Toxicológicas, ricbonfim@yahoo.com.br

3. Alunos de Iniciação Científica. Faculdade de Farmácia/UFG.

4. Orientadora. Faculdade de Farmácia/UFG. kennia@gmail.com

O Movimento Operário Boliviano e a revolução de outubro de 2003: identidade e etnicidade.

SCHWAB, Mariana de Castro[107]; **ROCHA**, Leandro Mendes[108]

Unidade Acadêmica: Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia

Palavras-chave: Bolívia, identidade, etnicidade.

1. INTRODUÇÃO

A Revolta do Gás na Bolívia começou em fevereiro de 2003 com protestos referentes à aplicação de políticas econômicas neoliberais no país. A Bolívia se encontrava em uma crise econômica, expressada na falta de circulação de capitais e no crescente desemprego. Em setembro, ocorreram mais protestos e um massacre de camponeses Aymaras por parte do governo. A CSUTCB (Central Sindical Única dos Trabalhadores do Campo da Bolívia) também reagiu com o bloqueio de estradas. Ao surgir a proposta de exportar gás para o México e para os Estados Unidos via um porto do Chile, o levante tornou-se mais efetivo, com a entrada da COB (Central Operária Boliviana), promovendo greves em La Paz.

A população estava revoltada com uma manobra do governo que consistia em dividir a empresa estatal de exploração do gás boliviano entre o Estado, que ficaria com a maioria (51%) e o restante entre empresas privadas através de licitação. Porém, o governo não fez tal negociação e dividiu a exploração meio a meio perdendo o controle efetivo sobre o gás. Além disso, o processo de licitação foi fraudulento e beneficiou empresas específicas norte americanas e mexicanas.

Desta forma, a população boliviana organizada em sindicatos fez protestos que reivindicavam seus direitos coletivos sobre o gás, um patrimônio nacional, e a renúncia do então presidente Sanchez de Lozada.

Tal tema foi escolhido com o objetivo de aprofundar-se mais na questão social indígena boliviana, visando ainda o desenvolvimento de uma pesquisa atual sobre um tema pouco estudado, e que possui uma gama de possibilidades de interpretação na construção de uma história contemporânea da Bolívia, contribuindo assim com a historiografia contemporânea da América Latina.

O intuito maior é desenvolver uma pesquisa que centralize mais a questão da identidade indígena, enquanto operário, trabalhando as suas questões étnicas,

107 Bolsa de Iniciação Científica F.C.H.F/UFG schwabmariana@yahoo.com.br
108 Orientador. F.C.H.F./UFG

sendo estes pertencentes a uma classe desfavorecida e afastada das decisões políticas nacionais, sufocados pelo imperialismo norte-americano.

2. METODOLOGIA

Para isso é necessário buscar o alcance que a etnia possui na realidade da população boliviana assim como seu sentimento de pertencimento à classe operária. Desta forma, estamos estudando sua identidade ligada a sua cultura para entender o reconhecimento que a população boliviana tem de si mesma. A partir daí, poderá ser caracterizada uma identidade nacional, através da cultura, etnia e reconhecimento. Para alcançar os objetivos foram lidos diversos autores, tanto em português quanto em espanhol e inglês, fazendo uma relação entra as diversas visões do acontecimento. Também foi usada a interdisciplinaridade, com estudos de História, Ciências Sociais e Antropologia.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A identidade de algo implica sua diferença de outras coisas, por isso, a questão do reconhecimento é fundamental. Os processos de construção de identidades são considerados frutos das relações dos indivíduos ou grupos com processos sociais mais amplos e, portanto, compreensíveis a partir da busca de reconhecimento e de legitimidade para as suas especificidades. O auto-reconhecimento e a constituição de um "eu" ou de um "nós" é fundamental para obter não apenas o reconhecimento social, mas também para afirmar diferenças e exigir direitos.

Desta forma, trabalhamos com o conceito de identidade e reconhecimento segundo Roberto Cardoso de Oliveira (1976), em que a identidade de um grupo étnico deve ser pensada, sobretudo, em termos contrastivos. Isto quer dizer que "quando uma pessoa ou um grupo se afirma como tal, o faz como meio de diferenciação em relação a alguma pessoa ou grupo com que se defronta" (OLIVEIRA, 1976, p.5). Assim, como é "uma afirmação do nós diante dos outros", a identidade étnica "surge por oposição. Ela não se afirma isoladamente. [...] Ela se afirma 'negando' a outra identidade, 'etnocentricamente' por ela visualizada" (OLIVEIRA, 1976, p.8). Assim, é possível definir a identidade da população boliviana a partir de sua etnia ou de sua classe, de acordo com o reconhecimento que têm de si e de sua coletividade dentro da nação boliviana.

Em relação à etnicidade, foi estudada através da cultura. Trata-se da tendência de abordar os grupos sociais através da posse de traços culturais comuns. Assim, cada grupo compartilharia "uma cultura comum e diferenças

interligadas que distinguiriam cada uma dessas culturas, tomadas separadamente de todas as outras" (Barth, 1998, p.187 Apud Sulpino, 2002). Nesta perspectiva a cultura é a unidade e a origem, uma propriedade substancial dos grupos étnicos.

Os indígenas na Bolívia fazem parte do grupo dos camponeses, da classe operária e da camada pobre em geral. Pelo fato do índio ser considerado um "cidadão de segunda classe", muitos deles abandonaram sua identidade indígena declarando-se como mestiços, integrantes de algum grupo da sociedade que não esteja diretamente ligado à sua etnia. Desta forma é possível analisar a subalternização da identidade indígena dentro do movimento operário boliviano e a relação da questão étnica e da questão de classe, que são objetivos que esta pesquisa se propõe a alcançar.

Outro ponto importante na pesquisa é referente à participação da Central Operária Boliviana (COB) na Guerra do Gás em outubro de 2003. A Central é considerada a cabeça da revolução pelos jornais e revistas que analisaram os acontecimentos. Assim como também é considerada responsável por liderar a campanha revolucionária no país, levando as manifestações do campo para as cidades. Esta visão da COB como grande líder da Revolução é encontrada numa bibliografia de cunho mais marxista e revolucionário. Para a pesquisa sobre a importância da Central Operária Boliviana na Guerra do Gás, foram consultadas revistas eletrônicas como a argentina Corriente Praxis. Esta revista contém artigos e notícias sobre as classes trabalhadoras e sindicatos da América Latina. O artigo usado "Tres tendencias en la álgida Bolivia" de Pablo Socca descreve os levantes de outubro de 2003 e a atuação da COB.

Porém, no decorrer da pesquisa encontramos outra visão em relação a atuação da COB. Na interpretação de Carlos Jahnsen Gutierrez e Irma Lorini (2007) a participação indígena foi muito mais importante que a da própria Central. Para os autores, "as demandas e os protestos se intensificaram, circunstâncias em que foram os indígenas e não a COB os principais atores. Dessa forma, as mobilizações sociais adquiriram cada vez mais um caráter étnico" (GUTIERREZ; LORINI, 2007, p.53).

Os autores atribuem os movimentos sociais aos séculos de opressão, da pauperização e marginalização dos povos Aimarás e Quechuas, e de todas as culturas existentes na Bolívia pelas elites mestiças e criollas inaptas para governar para todos, devido suas visões racistas e reacionárias sobre a sociedade.

4. CONCLUSÃO

A conclusão a que chegamos em relação a subalternização da identidade indígena no movimento operário boliviano, após leituras sobre a história da Bolívia,

sobre identidade e etnicidade e movimentos sociais na América Latina, é que nos últimos anos, a subalternização vem diminuindo, principalmente após a questão étnica entrar em voga na política boliviana. Isto se deu também devido a eleição do atual presidente da Bolívia, Evo Morales.

A tomada do poder por Morales se deve à incompetência e ao fracasso dos partidos políticos e da classe política tradicional deste país isolado no que tange a resolver os perenes problemas de uma sociedade subdesenvolvida, com alto grau de pobreza e exclusão onipresente. Até o momento, não está claro que tipo de Estado ou sociedade o governo de Morales pretende propor. O que existe é uma figura em construção, exaltada pela sua etnicidade e vista pelas maiorias excluídas como um "salvador dos índios".

O tema proposto no projeto inicial se mostrou um tanto complexo, e para alcançar os objetivos, a estratégia usada foi a contraposição de textos sobre o assunto. Além das leituras citadas ao longo texto, outras foram feitas de apoio à pesquisa.

5. Referências Bibliográficas:

ARANDA, Andrés Silva. "A questão indígena no cenário político boliviano". In *Reunião de Estudos: Ascensão de Movimentos Indigenistas na América do Sul e possíveis reflexos para o Brasil.* Brasília: Gabinete de Segurança Institucional

Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais, 2004.

"Bolívia: características sócio-demográficas de la poblacion indígena" in *Revista de debate social y jurídico*. Cejis, n.16, abr. 2004.

GUTIERREZ, Carlos Jahnsen & LORINI, Irma. "A trilha de Morales: Novo movimento social indígena na Bolívia". In *Novos Estudos.* CEBRAP, n.77, março 2007.

OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. *Identidade, etnia e estrutura social*. São Paulo: Pioneira, 1976.

SOCCA, Pablo. *Tres tendencias en la álgida Bolivia.* Disponível: http://www.corrientepraxis.org.ar/article.php3?id_article=27 Consultado 11/03/2007

SULPINO, Maria P. Lopes. "Conceito de etnicidade: breve revisão teórica" in *Par'a'iwa: revista dos pós graduandos de sociologia da UFPB.* N.2, junho 2002.

ESTUDO FARMACOGNÓSTICO DA ERVA ANDORINHA (*Euphorbia pilulifera* A. Chev.)

PINTO, Mariana Viana[1]; **BARA,** Maria Teresa Freitas[2]; **PAULA,** José Realino[3].

Palavras-chave: estudo farmacognóstico, *Euphorbia pilulifera*, Euphorbiaceae, flavonóides.

1. INTRODUÇÃO

A fitoterapia é a ciência que estuda a utilização dos produtos de origem vegetal com finalidade terapêutica, seja para prevenir, para atenuar ou para curar um estado patológico (CARVALHO, 2005). Em Goiânia-GO, existe o Hospital de Medicina Alternativa (HMA/SES-GO), que atende aos pacientes do SUS (Sistema Único de Saúde) por meio de terapias alternativas, e dentre estas, pode-se citar a Fitoterapia Ayurvédica (Indiana), onde eles utilizam em torno de 90 plantas medicinais, incluindo a espécie em estudo (*Euphorbia pilulifera* A. Chev.). Os pacientes que são atendidos no HMA recebem gratuitamente os medicamentos a base de plantas, que os técnicos agrícolas do hospital cultivam e após colheita, encaminham para processamento na Divisão de Farmácia/HMA, por meio de secagem e moagem. Uma vez que no HMA ainda não há um laboratório para a análise das plantas utilizadas, a Faculdade de Farmácia da UFG vem desenvolvendo um estudo sobre essas análises e desta forma atuando de forma indireta, beneficiando a população e atuando no sentido de assegurar a qualidade dos fitoterápicos utilizados.

2. METODOLOGIA

O material botânico foi coletado no Hospital de Medicina Alternativa (HMA/SES-GO) no dia 10 de novembro de 2006, às 9 horas da manhã num dia nublado e chuvoso (chuva fina) e foi utilizado para a obtenção de cortes histológicos à mão livre. O pó de *Euphorbia pilulifera* A. Chev. produzido e utilizado no HMA/SES-GO foi enviado para as análises fitoquímicas e ensaios de pureza (umidade e cinzas). Na análise macroscópica, foram feitas descrições detalhadas dos aspectos macroscópicos da folha, pecíolo, caule e raiz de *Euphorbia pilulifera* A. Chev. realizadas conforme Oliveira & Akisue (1997). Na análise microscópica, foram realizados estudos microscópicos de cortes histológicos da folha, pecíolo, caule e raiz de *Euphorbia pilulifera* A. Chev. submetidos à dupla coloração azul de Alcian-safranina e Steinmetz. (Kraus et al., 1998). Primeiramente foram feitos cortes de fragmentos das diversas partes da planta e este material foi posteriormente fixado em fixador FPA 70% (formaldeído, ácido propiônico, e etanol 70%, 1:1:18 v/v) por 3 dias e em seguida colocado em etanol 70% para conservação. Numa próxima etapa este material fixado foi utilizado para a obtenção de cortes histológicos à mão livre com o auxílio de um micrótomo. As estruturas visualizadas foram fotografadas em fotomicroscópio do Laboratório de Anatomia Vegetal/ICB/UFG. A pesquisa qualitativa dos diversos princípios ativos vegetais (heterosídeos antraquinônicos, digitálicos, flavonóides e saponínicos; taninos, alcalóides, resinas, cumarinas e mucilagem) foi realizada conforme descrito por Costa, 2001.Nos testes de pureza, a determinação do teor de umidade, do teor de cinzas totais e de cinzas insolúveis em ácido foram realizadas conforme descrito na Farmacopéia Brasileira, parte 1, 1988.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise macroscópica da planta: planta de pequeno porte (mais ou menos 50cm de altura), possui raízes principais e secundárias latescentes e inflorescências pequenas que acompanham as folhas ao longo do caule.

Análise macroscópica do pó da planta: pó fino, cor verde claro a amarelado e odor característico.

Análise microscópica das folhas, pecíolo, caule e raiz de *Euphorbia pilulifera* A .Chev.: na secção paradérmica das folhas foi observado a presença de tricomas pluricelulares unisseriados em ambas as epidermes. A folha é anfiestomática com estômatos predominantemente anisocíticos. No corte transversal na região da nervura principal observou-se pêlos tectores na epiderme inferior, epidermes unisseriadas com cutícula espessa, colênquima angular com três camadas de células e feixe vascular central colateral. A secção transversal da região mediana do pecíolo apresentou tricomas pluricelulares, unisseriados, epiderme unisseriada e sistema vascular central com feixes dispostos em arco voltado para epiderme superior. O caule inferior em estrutura secundária apresenta epiderme unisseriada com cutícula espessa em flanges e tricomas tectores pluricelulares unisseriados, colênquima com até três camadas de células, parênquima cortical e cilindro central na forma de um sifonostelo ectoflóico, constituído pelo floema externo ao xilema e parênquima medular interno ao xilema. A raiz apresenta súber, parênquima cortical e floema externo ao xilema no cilindro central. Observou-se xilema com vasos de grande calibre isolados ou agrupados em grupos de dois até quatro vasos.

Microscopia de pó: observou-se a presença de tricomas tectores segmentados ou pluricelulares, fragmentos de elementos de vasos com espessamento em anel e fragmentos de fibras.

Estudo fitoquímico: teve por finalidade avaliar qualitativamente as principais classes de metabólitos secundários presentes nas folhas de *Euphorbia pilulifera* A. Chev. Neste estudo avaliou-se qualitativamente através de reações específicas a amostra do pó recebido do HMA-GO. Os resultados destes testes estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1-Prospecção fitoquímica dos diversos metabólitos de *E. pilulifera*

Ensaio qualitativo	Resultados
Pesquisa de Heterosídeos Antraquinônicos	Negativo
Pesquisa de Heterosídeos Digitálicos	Negativo
Pesquisa de Heterosídeos Flavonóides	Positivo
Pesquisa de Heterosídeos Saponínicos	Negativo
Pesquisa de Taninos	Negativo
Pesquisa de Alcalóides	Negativo
Determinação do índice de intumescência	Positivo, indicando a presença de mucilagem.
Pesquisa de Cumarinas	Positivo

Pesquisa de Resinas	Positivo

Os resultados dos teores de umidade, cinzas totais e cinzas insolúveis em ácido clorídrico estão descritos na tabela abaixo.

Tabela 2 – Teores de umidade e de cinzas encontrados nas amostras de *E. pilulífera* A. Chev. expressos como média de três determinações.

Amostra	Teor de umidade	Teor de cinzas totais	Teor de cinzas insolúveis
Euphorbia pilulifera A. Chev.	8,99%	9,35%	0,75%

A determinação do teor de umidade, cinzas totais e cinzas insolúveis em ácido tiveram como objetivo sugerir valores para estes parâmetros, os quais são usados no controle de qualidade de matérias-primas vegetais.

4. CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento deste trabalho pode-se obter parâmetros para o controle de qualidade de amostras de *Euphorbia pilulifera* (erva andorinha). Desta forma, pode-se atuar junto à sociedade, visando contribuir para assegurar a qualidade de fitoterápicos produzidos com esta espécie vegetal.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARVALHO, J.C.T. **Formulário Médico-Farmacêutico de Fitoterapia.** 2ª edição. São Paulo: Pharmabooks, 2005. 402p.
2. COSTA, A. F. **Farmacognosia**. 3ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. V.3, 1032p.
3. FARMACOPÉIA BRASILEIRA. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 1988. parte 1.
4. KRAUS, J.E.; SOUSA, H.C.; REZENDE, M.H.; CASTRO, N.M.; VECCHI, C.; LUQUE, R. Astra blue and basic fuchsine double staining methods for plant materials. **Biotechnic and Histochemistry** 5 (73):235-243, 1998.
5. OLIVEIRA, F.; AKISUE, G. **Fundamentos de Farmacobotânica**. 2ª. edição. São Paulo: Editora Atheneu, 1997. 178p.

Financiamento: CNPq

1. Aluna PIVIC. Faculdade de Farmácia. UFG. nanaviana2003@hotmail.com
2. Professora de Farmacognosia. FF/UFG.
3. Orientador. FF/UFG. jrealino@farmacia.ufg.br

Dimorfismo: fator de virulência de isolados de *Candida* obtidos de sangue, cateter e mucosa bucal

MOREIRA, Marina Alves Antonio[1]; **COSTA,** Carolina Rodrigues[2]; **LIMA**, Thaís Toledo[3]; **SILVA**, Maria do Rosário Rodrigues[4]

Palavras-chave: *Candida sp*, dimorfismo, fator de virulência, fluconazol.

1-INTRODUÇÃO

O dimorfismo é a capacidade que o fungo possui de mudar o seu fenótipo (micélio unicelular para hifas) de acordo com as variações ambientais. Alteração da temperatura e/ou nutrientes, pH, algumas substâncias químicas, fontes de carbono e outros componentes influenciam a transição de fungos na forma de levedura para a forma hifal podendo favorecer a instalação do fungo, ajudando-o na sua agressão ao hospedeiro (KUROKAWA, et al 1998; KIEN & THEODORE WHITE, 1999). A capacidade de *Candida albicans* de conversão de levedura para hifa através do tubo germinativo é considerado o fator chave para a transição do organismo, de comensal para virulento (TOROSANTUCCI et al 2004).As hifas, promovem a invasão celular dentro da mucosa e permite que as células de Candida resistam a macrófagos e neutrófilos.(KIEN &THEODORE WHITE. 1999). Vários trabalhos têm mostrado que as cepas que podem formar tanto levedura quanto hifa são provavelmente mais capazes de penetrar órgãos vitais e proliferarem suficientemente para causar dano ao hospedeiro (YUN-LIANG YANG, 2003). Segundo Kurzai et al 2005 o dimorfismo é o maior fator de virulência de *C. albicans* e mostraram que as leveduras e os brotos se tornam filamentosos nas células dendríticas do hospedeiro iniciando a infecção, com progressiva penetração e perda da integridade celular. Tanto blastoconídios inativados pelo calor quanto os viáveis são rapidamente fagocitados por células dendríticas humanas.

2-METODOLOGIA

Microrganismos:

Foram estudadas 06 amostras de *Candida sp*, sendo 03 pertencentes à espécie *C. krusei*, 02 *C. albicans* e 01 amostra de *C. tropicalis,* sendo quatro resistentes e duas sensíveis ao fluconazol (Concentração inibitória mínima considerada como resistente ≥ 64 μg/ml). Esses microorganismos foram isolados de materias biológicos como: mucosa vaginal, mucosa bucal e cateter. A metodologia deste trabalho foi realizada segundo KIEN &THEODORE WHITE, 1999, sendo padronizada da seguinte maneira: Células crescidas em ágar YEPD (10 g extrato de levedura, 20 g de peptona, 20 g de dextrose e 15 g de Bacto agar/l) por 24 a 48 horas foram inoculadas em 5 ml do meio YAD (1,7 g de YNB sem aminoácido e

sulfato de amônia, 5 g de sulfato de amônia e 5,4 g de dextrose/l) por 48 horas na ausência ou presença de fluconazol (10μg/ml) a 30^0C em movimento rotatório 180rpm usando tubos de propileno. Culturas de células foram centrifugadas por 5 minutos a 10^0C e lavadas 2X com 5 ml PBS pH 7,4. Células foram suspensas em 1ml de PBS e colocadas em 5ml meio 199 por 3 horas na ausência ou presença de fluconazol (10μg/ml) a 37^0C para obter concentração de 3 X 10^6 células/ml em movimento rotatório (240 rpm). Posteriormente, cerca de 250 células foram contadas microscopicamente em câmara de neubauer, verificando formação de hifas.

3-RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos demonstram diversos comportamentos, tanto das amostras de Candida quanto do agente fungistático, os quais podem ser observados na tabela 1. Nas amostras sensíveis ao fluconazol (35 e 117 A3E- *C. tropicalis* e *C. krusei*, respectivamente) houve uma inibição acentuada na produção hifal, prevalecendo a forma de levedura em todos os diferentes ensaios. As amostras resistentes ao fluconazol apresentaram três padrões de resultados diferentes. Na amostra M04 de *C. albicans* observou-se uma grande produção hifal em todas as etapas, até mesmo no controle (Sem fluconazol nos dois meios). As amostras, 03 (*C. albicans*) e 323D3E (*C. krusei*) apresentaram maior produção hifal na presença do meio 199 sem fluconazol (independentemente se havia ou não fluconazol no meio de crescimento-YAD) e maior número de leveduras, ou seja, menor inibição na transformação de levedura em hifa, na presença do meio 199 com fluconazol. Já a amostra 233 A3E, apesar de ser uma amostra resistente à ação do fluconazol, apresentou um maior número de hifas somente no controle, prevalecendo leveduras em todos os demais testes.

TABELA 1. Contagem de hifas e leveduras em 250 células de isolados de espécies de *Candida* em meios de Yeast nitrogen base sem sulfato de amônio (YAD) e em meio 199 .

Espécie/ n° do isolado/ susceptibilidade	Meio 1[a]		Meio 2[b]		Meio 3[c]		Meio 4[d]	
	Lev	Hifas	Lev	Hifas	Lev	Hifas	Lev	Hifas
C. albicans (03) resistente	27	223	130	170	240	10	225	25
C. tropicalis (35) sensível	208	42	182	68	250	0	194	56

C. albicans (M04) resistente	0	250	110	140	50	200	0	250
C.krusei (117A3E) sensível	250	0	255	5	248	2	247	3
*C. krusei (*233A3E) resistente	100	150	135	115	209	41	158	92
*C.krusei (*323D3E) resistente	70	180	105	145	209	41	160	90

a-Meio 199 s/ fluconazol e YAD s/ fluconazol

b-Meio 199 s/ fluconazol e YAD c/ fluconazol

c-Meio 199 c/ fluconazol e YAD c/ fluconazol

d- Meio 199 c/ fluconazol e YAD s/ fluconazol

Os resultados obtidos em nosso trabalho, foram dissimilares aos obtidos por Kien & White, 1999, que verificaram que a presença de fluconazol durante o crescimento do isolado ou durante o crescimento no meio indutor não induzia a formação de hifas, entretanto quando fluconazol estava presente nos dois meios de cultura a formação de hifas era inibida em isolados suscetíveis, mas não era afetada em isolados resistentes. A continuidade de nosso trabalho provavelmente auxiliará nos resultados discrepantes obtidos com os nossos isolados.

4-CONCLUSÃO

Os presentes resultados demonstraram ação significativa do fluconazol nos isolados sensíveis, diminuindo a produção hifal, mostrando que o mecanismo de ação deste antifúngico possa estar relacionado à produção de hifas. Nos isolados resistentes houve discrepância de resultados entre estas amostras, impossibilitando uma definida conclusão do agente antifúngico sobre este tipo de isolado.

5-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. KIEN, C.H.A; WHITE, T.C. Effects of Azole Drugs on the Transition from yeast cells to hyfhae in susceptible and resistant isolates of the pathogenic yeast Candida albicans. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**, v.43, n.4 763-768, 1999.
2. KURZAI, O. et al. Polymorphism of Candida albicans is a major factor in the interaction with human dendritic cells. Int J Med Microbiol;v.295, n.2 121-127, 2005.

3. KUROKAWA, C.M.; SUGIZAKI, M.F.; PERAÇOLI, M.T.S; Virulence factors in fungi of systemic mycoses**.Departamento de Microbiologia e Imunologia, Instituto de biociênicas**, UNESP Botucatu, 1998.
4. TOROSANTUCCI, A. et al. Candida albicans yeast and germ tube forms interfere differently with human monocyte differentiation into dendritic cells: a novel dimorphism-dependent mechanism to escape the host's immune response. Infect Immun; v.72, n.2, 833-843, 2004.
5. YANG, Y.L. Virulence factors of Candida species. ***J. Microbiol Immunol Infect***; v.36 223-228, 2003.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPQ

1. Voluntária de Iniciação Científica. IPTSP/UFG. marina.aa.moreira@hotmail.com

2. Aluna de Doutorado. IPTSP/UFG.

3. Aluna de Iniciação Científica. IPTSP/UFG.

4 Orientadora. IPTSP/UFG. Bolsista CNPq. rosario@iptsp.ufg.br

EFEITOS DO EXTRATO DICLOROMETÂNICO DE FOLHAS DE *CHEILOCLINIUM COGNATUM* SOBRE A FERTILIDADE DE RATOS *WISTAR* MACHOS

LAVERS, Marina Perillo Navarrete1 **; SOUSA, Patrícia Vieira[2]; MARTINS, Jaqueline dos Santos[2]; COSTA, Marcos Fernando Oliveira[4],LIÃO, Luciano Morais[4]; MAZARO e Costa,Renata** 5

Palavras-chave: Ratos, *C. cognatum*, Índice de Fertilidade, Taxa de fertilidade.

1. INTRODUÇÃO

A expansão demográfica desordenada é um problema mundial que acarreta sérias dificuldades sócio-econômicas. Para controlá-la são utilizados muitos métodos contraceptivos, em maioria de uso feminino. A Organização Mundial de Saúde (OMS), na busca de soluções para esta problemática incentiva as pesquisas com espécies vegetais com potencialidade contraceptiva masculina. Verifica-se que a família Celastraceae inclui várias plantas de gêneros distintos com atividade inibitória sobre o aparelho reprodutor masculino; tais como *Celastrus paniculatus* Willd.; *Catha edulis* Forssk, *Tripterygium wilfordii* Hook. f*. e Parkinsonia aculeata.*

A família Hippocrateaceae, possui sete gêneros distribuídos largamente pelo cerrado do estado de Goiás, em alguns sistemas de classificação está incluída na família Celastraceae como subfamília Hippocrateoideae, sendo uma opção importante para selecionar espécies para estudos de contracepção masculina. *Cheiloclinium cognatum,* nome popular de bacupari*,* é uma espécie pertencente à família Hippocrateaceae e devido ao parentesco químico com a família Celastraceae, e por possuir terpenos na composição dos extratos diclorometânicos, foi selecionada para esse estudo visando investigar o seu efeito sobre o índice de fertilidade e taxa de fertilidade dos animais expostos ao extrato diclorometânico das folhas do bacupari.

2. METODOLOGIA

2.1. Planta - O extrato foi preparado com folhas de *C. cognatum* localizada no bosque *Saint Hilaire*, na Universidade Federal de Goiás, Goiânia – GO. O material vegetal foi seco, moído e extraído por percolação a frio em diclorometano,

resultando no extrato diclorometânico, diluído em veículo apolar (Ex: óleo de soja) para administração.

2.2. Animais - Foram utilizados ratos *Wistar* adultos, 90 dias de idade, pesando cerca de 350 g, provenientes do Biotério Central da UFG, campus de Goiânia, divididos em grupos: tratado (n=10-500 mg/kg/dia, v.o., de extrato diclorometânico de folhas de *C. cognatum*, por 30 dias) e controle (n=10, óleo de soja), mantidos com condições controladas de luminosidade (12h luz: 12h escuro) e temperatura (cerca de 23 ^{o}C). Receberam alimento sólido (Labina/Purina) e líquido à vontade. Após o cruzamento, foram mortos por decapitação e os órgãos sexuais, gorduras epididimária e retro-peritoneal, músculos *soleus* e extensor digital foram pesados.

2.3. Cruzamento dos animais – Determinação do Índice de Fertilidade - Na última semana do tratamento cada macho dividiu a caixa com três fêmeas nulíparas, em ciclo estral regular,durante uma semana com verificação diária de cópula pela presença de espermatozóides nas vaginas das fêmeas. O Índice de Fertilidade é a relação entre o número de fêmeas que copularam e o número total de fêmeas submetidas ao cruzamento (ZENICK et al, 1994).

2.4. Término da prenhez– Determinação da Fertilidade Masculina - A obtenção dos fetos foi feita por laparotomia. Após o sacrifício das mães, foram realizadas as cesarianas, no dia anterior ao término da gestação(dia 20 gestacional). Foram inspecionados útero e ovários, registrando-se: n° de corpos lúteos gravídicos nos ovários, n° de implantações nos cornos uterinos, presença de reabsorções nos cornos uterinos, sexo, peso corporal e peso da placenta de cada feto. A porcentagem de perda na pré-implantação (PreP) e pós-implantação (PosP) assim foram calculadas: PreP = (n° de corpos lúteos – n° de implantações)x100/n° de corpos lúteos. PosP = (n° de implantações - os fetos vivos)x100/n° de implantações.

2.5. Análise Estatística - Para comparação entre os resultados obtidos nos grupos controle e tratado foi utilizado o teste não-paramétrico de Mann-Whitney ($p<0,05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Ganho de peso - Houve diminuição significante do ganho de peso corporal dos animais tratados (C = 41,3 g/período; T = 15 g*/período, $p<0,05$; tabela 01). O ganho de peso corporal menor é conseqüência da redução dos pesos absolutos e relativos da gordura epidimária e retroperitoneal. Contudo, não ocorreu perda protéica, pois os pesos absoluto e relativo dos músculos soleus e extensor digital comum foram semelhantes entre os grupos (tabela 01). O consumo de água foi semelhante entre os grupos, porém o consumo de ração reduziu significantemente na penúltima semana de tratamento, o que pode ter sido ocasionado pela mudança na viscosidade do extrato nesse período.

Tabela 01. Peso absoluto e relativo dos órgãos sexuais, gordura epididimária e retro-peritoneal, músculos soleus e extensor digital, e ganho de peso corporal dos animais avaliados. Valores em média ± EPM. * p<0,05; ** p< 0,01.

Órgãos	Controle		Tratado	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Testículo	1,76 ± 0,05	0,48 ± 0,01	1,70 ± 0,05	0,50 ± 0,01
Epidídimo - cabeça	0,40 ± 0,01	0,11 ± 0,00	0,37 ± 0,01	0,11 ± 0,00
Epidídimo – cauda	0,21 ± 0,01	0,06 ± 0,00	0,21 ± 0,01	0,06 ± 0,00
Próstata	0,24 ± 0,02	0,07 ± 0,01	0,21 ± 0,02	0,06 ± 0,00
Vesícula Seminal	0,70 ± 0,05	0,19 ± 0,01	0,66 ± 0,05	0,20 ± 0,02
Gordura Epidimária	2,69 ± 0,19	0,72 ± 0,03	2,12 ± 0,20*	0,62 ± 0,04*
Gordura Retroperitoneal	1,81 ± 0,13	0,49 ± 0,03	0,96 ± 0,16**	0,28 ± 0,04**
Músculo extensor	0,17 ± 0,02	0,05 ± 0,00	0,18 ± 0,01	0,05 ± 0,00
Músculo *Soleus*	0,18 ± 0,01	0,05 ± 0,00	0,18 ± 0,01	0,05 ± 0,00
Ganho depeso(g/período)	41,3 ± 6,4		15,0± 7,3*	

3.2. Índice de Fertilidade - A eficiência do cruzamento teve uma tendência de redução de 23% nos animais tratados em relação com o grupo controle, esse resultado pode estar associado às diminuições na concentração e quantidade de espermátides testiculares ou a um comprometimento do interesse sexual dos animais pelo tratamento com bacupari. Estes resultados corroboram com estudos anteriores (SOUSA et al., 2006).

3.3. Taxa de fertilidade Masculina - Os resultados mostraram aumento significativo na porcentagem de perda de pré-implantação das ratas cruzadas com animais tratados e redução no peso da placenta, sem alteração dos demais parâmetros (tabela 02).Em estudos anteriores foi analisado que *Cheiloclinium cognatum* diminuiu a produção espermática diária, sem afetar a morfologia espermática (SOUSA et al., 2005). Também foi observado que o extrato interfere sobre a dinâmica do epitélio germinativo acelerando a espermiação, liberando espermátides imaturas para o epidídimo, devido a alterações nas células Sertoli, com redução significante do número destas (LAVERS et al., 2006). Dessa forma, a diminuição de fertilidade observada nos machos tratados pode ser explicada pelo efeito de *C.cognatum* na espematogênese, afetando a maturação dos espermatozóides.

Tabela 02. Parâmetros de fertilidade dos ratos avaliados. Valores em média ± EPM. * p<0,05.

Parâmetros	Controle	Tratado
Número de fêmeas	4,66± 0,65	5 ±0,55
Número de machos	3,88± 0,49	3,7 ±0,53
Número de filhotes (média)	8,55± 0,69	8,7± 0,77
Peso Corporal (média)	2,64 ±0,26	2,37± 0,31
Peso Placenta (média)	0,44± 0,02	0,39± 0,01*
Perda Pré-implantação (%)	1,44± 0,45	3,5± 0,98*
Perda Pós-implantação (%)	1,11± 0,37	0,9± 0,26

4. CONCLUSÃO

Cheiloclinium cognatum afeta o desenvolvimento ponderal, promovendo perda de gordura sem efeito deletério sobre o tecido muscular e proporciona alterações em parâmetros reprodutivos masculinos, como diminuição do índice de fertilidade e aumento nas perdas pré-implantação prejudicando a fertilidade dos animais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LAVERS, M.P.N.et al. Avaliações do desenvolvimento ponderal e da dinâmica do epitélio germinativo de ratos Wistar tratados com extrato diclorometânico de folhas de bacupari (*Cheiloclinium cognatum* (Miers.) A. C. Sm).. In: III Conpeex, 2006, Goiânia. Anais do III Compeex, 2006.

SOUSA, P.V., et al. Efeito Antiespermatogênico do extrato de folhas de Bacupari EM ratos. In: Fesbe, XX, 2005, Águas de Lindóia.Anais da Fesbe, 2005.

SOUSA, P.V., et al. Avaliação morfológica dos espermatozóides de ratos Wistar tratados com extrato diclorometânico de folhas de Bacupari *Cheiloclinium cognatum*(MIERS.)A.C.SM. IN: III Conpeex, Goiânia. Anais do Compeex, 2006.

ZENICK, H, CLEGG et al. Assessment of male reproductive toxicity: a risk assessment aproach. In:Hayes, A.W. *Principles and Methods of Toxicology* 3 ed., New York: Raven Press, 1994, cap. 27, p. 954.

---

1 Bolsa de iniciação científica. DCIF, Instituto de Ciências Biológicas, UFG.

2 Alunos(as) de iniciação científica. DCIF, Instituto de Ciências Biológicas,UFG.

4.Pesquisador Colaborador

5 Orientadora/Instituto Ciências Biológicas /DICF, UFG, mazaro@icb.ufg.br

ATIVIDADE OVICIDA DE *Metarhizium anisopliae* EM *Aedes aegypti*

TAI, Marina Hsiang Hua[1]; SANTOS, Adelair Helena[2]; ELIAS, Carmeci Natalina[3]; LUZ, Christian[4].

Palavras-chave: mosquitos, controle biológico, fungos, ovos

1. INTRODUÇÃO

Metarhizium anisopliae é um fungo entomopatogênico amplamente utilizado para controle de pragas agrícolas. Apesar de não haver relatos sobre a ocorrência natural deste fungo em larvas aquáticas ou em mosquitos adultos, estudos demonstraram que *M. anisopliae* apresenta atividade inseticida matando rapidamente grande quantidade de larvas de mosquitos *Aedes aegypti* (SILVA *et al*. 2004). Um estudo recente mostrou ainda que esse fungo consegue infectar e matar adultos deste mosquito (SCHOLTE *et al*. 2007). Hoje, porém, pouco se sabe sobre uma ação ovicida de *M. anisopliae* ou de outros fungos hifomicéticos em mosquitos. Epidemias de dengue elevam-se consideravelmente devido à ineficiência do combate desse vetor, que se adapta facilmente nas cidades. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar a atividade ovicida de *M. anisopliae* IP 46 em *A. aegypti* e a influência da umidade relativa (UR) sobre esta atividade.

2. METODOLOGIA

A. aegypti originados de larvas sem vírus, coletadas em 1991 em Goiânia foram criados em câmara climatizada a 28°C, UR 80%±10 e fotofase de 12 h. O isolado IP 46 de *M. anisopliae* originado da coleção de fungos entomopatogênicos do IPTSP, Goiânia, GO, havia sido coletado de solo de Cerrado no Centro-Oeste brasileiro. O fungo foi cultivado em meio BDA (batata, dextrose, ágar), conídios foram raspados da superfície do meio e suspendidos em 0,1% de Tween 80. A suspensão foi filtrada e os conídios foram quantificados com câmara de Neubauer. A solução preparada foi ajustada a um total de 10^8 conídios, se não for mencionado diferentemente. Os corpos hifais foram obtidos em meio líquido SDY (Sabouraud dextrose ágar), esta suspensão foi filtrada, centrifugada e os corpos hifais foram quantificados como mencionado para conídios. Ovos de dois dias de idade de *A. aegypti* foram recolhidos de papéis filtro utilizados para oviposição pelas fêmeas e 25 deles, transferidos para pequenos "barquinhos" de papel filtro esterilizado (1 cm x 1 cm). Os ovos foram expostos à luz UVC durante 15 min para redução de microbiota e tratados topicamente com conídios ou corpos hifais utilizando-se uma concentração final de 5×10^6 propágulos por cm^2 ou somente água para o controle. Os ovos foram incubados em períodos crescentes (1, 2, 3, 5, 10, 15 e 25 d) em UR > 98% e transferidos diretamente para 20 ml de água ou expostos a períodos crescentes de 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 25 em UR > 98% e em seguida em UR 75% até um total de 25 d antes de serem submersos em água. Num outro experimento, oito diferentes concentrações foram testadas: $1{,}65 \times 10^3$, 5×10^3, $1{,}65 \times 10^4$, 5×10^4, $1{,}65 \times 10^5$, 5×10^5, $1{,}65 \times 10^6$, 5×10^6 propágulos/cm^2 à UR > 98%. Um dia após tratamento com fungo, cinco ovos foram retirados dos barquinhos antes de submersão em água. Testes de histopatologia foram realizados com ovos tratados

com propágulos à UR > 98% em 1, 2, 3, 5 e 10 d com IP 46 ou água. Para isso, eles foram fixados com paraformol, lavados com tampão cacodilato diluído em água destilada, desidratados em etanol e incluídos em resina de "Leica Historesin Embedding kit". Os ovos embebidos em moldes de silicone secaram em temperatura ambiente e quando totalmente polimerizados foram submetidos a cortes histológicos. Os cortes histológicos tiveram 0,5 µm de espessura. Foi utilizado método do PAS (Periodic Acid Schiff),de coloração rosa, para evidenciar a parede celular do fungo (KIERNAN, 1999). Após submersão dos ovos na água avaliou-se a eclosão por 10 d. As larvas foram alimentadas com ração triturada para gato em dias alternados e a água evaporada foi substituída diariamente. Foram realizadas quatro repetições independentes. Resultados transformados em arcsin foram analisados com teste de análise de variância (ANOVA) e teste de comparação múltiple Student-Newman-Keuls ao nível de significância de 0,05.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com 25 d após tratamento dos ovos com fungo e incubação à UR > 98% antes de submersão em água, micélio e conídios foram encontrados na superfície dos ovos. Até 5 d após tratamento com fungo não houve indícios de micélio ou conídios dentro ou fora dos ovos. Em ovos após 10 d de tratamento com conídios à UR > 98% observou-se micélio em seu interior. Para ovos tratados com propágulos fúngicos a eclosão quantitativa diminuiu quando comparada à do controle a partir de 15 d de exposição à UR > 98%, atingindo valores de até 1,3% e 39,9% com 25 d após tratamento, para conídios e corpos hifais, respectivamente. A concentração de propágulos para inibição de eclosão de 50 % (CIE_{50}), a 25 d de incubação à UR > 98 % foi de 2,8 x $10^2/cm^2$ para conídios e de 9,8 x $10^2/cm^2$ para corpos hifais. No experimento em que ovos foram tratados com IP 46 expostos à UR > 98% e posterior transferência para UR 75% houve uma eclosão significativamente diminuída quando comparada ao do controle ($p < 0,05$) após período mínimo de 5 a 10 d em umidade alta para os dois propágulos: a eclosão acumulada aos 10 d após submersão em água caiu de 93,8%, 5 d após tratamento com fungo, para cerca de 51,3% (10 d após tratamento) para conídios e de 88,8% a menos de 24% para corpos hifais. Russel *et al.* (2001) estudaram a atividade ovicida de *Penicillium citrinum* contra *A. aegypti* e concluíram que metabólitos tóxicos produzidos pelo fungo causaram danos à larva. Possivelmente *M. anisopliae* tenha tido efeito similar em nosso trabalho. Ovos de carrapatos *Rhipicephalus sanguineus* que possuem superfícies mais delicadas que ovos de mosquitos, tiveram conídios de *M anisopliae* germinando sobre a superfície de seus ovos 18 h após inoculação com fungo à UR > 98% (GARCIA *et al*. 2005). Embora tenha sido observado que o fungo do nosso estudo tivesse levado mais tempo para penetrar a casca do ovo do mosquito, após um período de incubação de 10 d ou mais em UR > 98% para posterior transferência à UR 75%, conídios e corpos hifais puderam claramente diminuir a eclosão. A umidade relativa foi, portanto, um fator limitante para a invasão dos ovos pelo fungo.

4. CONCLUSÃO

Este trabalho mostrou, pela primeira vez, a ação ovicida de *M. anisopliae* IP 46 em *A. aegypti* e reforça o potencial desse fungo, que atua também contra formas

larvais, para um controle biológico integrado de mosquitos. Serão necessários também, mais estudos sobre IP 46, sobretudo, para auxiliar o desenvolvimento deste fungo sobre a superfície do ovo em condições sub-otimais, por exemplo, com formulações à base de óleo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GARCIA, M. V., MONTEIRO, A. C., PABLO, S. M. J., PRETTE, N. BECHARA, G. H., 2005. Mechanism of infection and colonization of *Rhipicephalus sanguineus* eggs by *Metarhizium anisopliae* as revealed by scanning microscopy and histopathology. **Brazilian Journal of Microbiology** 36, 368-372.

KIERNAN. J.A., **Histological and histochemical methods: Theory and practice**, Ed. 3 Butterworth Heinemann, Oxford, UK, 1999.

RUSSELL, B. M.; KAY, B. H.; SHIPTON, W. Survival of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) eggs in surface and subterranean breeding sites during the Northern Queensland dry season. **Journal of Medical Entomology** 38: 441-445, 2001.

SCHOLTE**,** E. J., TAKKEN, W., KNOLS, B. G. J. Infection of adult *Aedes aegypti* and *Ae. albopictus* mosquitoes with the entomopathogenic fungus *Metarhizium anisopliae*. **Acta Tropica**,102:151-8, 2007.

SILVA, R. O., SILVA, H. H. G., ULHOA, C. J., LUZ, C. Activity of *M. anisopliae* against *A. aegypti* larvae. **Revista de Patologia Tropical**, 207-216, 2004.

Fonte de financiamento – CNPq e Funape

1 – Bolsa de iniciação cientifica. IPTSP. UFG. marinahht@gmail.com
2 – Aluna de doutorado. IPTSP. UFG.
3 – Técnica da Secretaria estadual de saúde de Goiás.
4 – Orientador IPTSP. UFG. wolf@iptsp.ufg.br

INVESTIGAÇÃO DA ESTRUTURA PRODUTIVA E DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM PEQUENAS PROPRIEDADES E EM MINIFÚNDIOS NO MUNICÍPIO DE JATAÍ (GO).

DIAS, Mariza Souza109**; RIBEIRO,** Dinalva Donizete110

Palavras-chave:

1. INTRODUÇÃO

Seguindo o padrão de reestruturação do modelo agrícola, a agricultura no município de Jataí desenvolveu-se intensivamente em tecnologias e em capital e pauta-se atualmente na exploração de grandes extensões e no trabalho mecanizado. As propriedades adequadas a este modelo produtivo são as médias e as grandes, devido à extensão territorial necessária à otimização do uso das máquinas. Entretanto, do total dos estabelecimentos do município de Jataí cerca de 50%, o que equivale a 1400 estabelecimentos, são classificados como pequenos e como minifúndios, logo, não se enquadram nas dimensões demandadas pela exploração monocultora tecnificada. Diante disso, o estudo das atuais condições sócio-econômicas dos produtores rurais, da estrutura produtiva, das relações de produção e da infra-estrutura destes estabelecimentos é necessário, na medida em que oferece informações que podem ser canalizadas, pelos administradores municipais e comunidade em geral, para o desenvolvimento dos planos de governo e para a solução dos problemas relacionados às condições sociais destes produtores, oferecendo condições de vida mais favorável à população rural. O trabalho busca, ainda, obter um quadro mais detalhado do município em apreço, já que o impacto do processo de modernização agrícola vem provocando a desarticulação das formas tradicionais de organização do espaço regional, com implicações sócio-econômicas e ambientais que ainda não foram devidamente avaliadas.

2. METODOLOGIA

A investigação da organização da estrutura produtiva e das relações de produção e de trabalho em mini e pequenos estabelecimentos foi realizada em 05% dos mesmos. A escolha dos estabelecimentos se deu por método aleatório de sorteio e contemplou todas as regiões rurais do município, ou seja, foram investigados 75

109 Bolsa de Iniciação Científica. Campus Jataí. UFG. mariza_dias@yahoo.com.br
110 Orientadora. Campus Jataí. UFG. dinalvadr@gmail.com

estabelecimentos divididos dentre todas as regiões rurais do município, que são 15 no total. Estes estabelecimentos foram pesquisados por meio de visitas às residências dos proprietários na cidade ou por telefone, com aplicação de questionário que contemplou os dados primários sobre as variáveis de interesse do diagnóstico, tais quais: localização, utilização de crédito, tipo e quantidade de infra-estrutura, características de solo, disponibilidade de água, uso da terra, quantidade e tipo de produção agrícola, relação com o mercado consumidor, relações de trabalho, existência de arrendamento, condições sociais dos moradores da propriedade, renda e renda extra dos mesmos. Estes dados foram organizados no programa Excel 2003 em forma de banco de dados. O cruzamento e a interpretação dos dados deram-se a partir das tabelas dinâmicas e dos gráficos gerados a partir do programa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram pesquisadas 75 propriedades rurais. A soma de suas áreas é igual a 5.471,7 ha, o que dá uma média de 73 ha por propriedade rural. De acordo com a pesquisa, 78% dos estabelecimentos rurais são de propriedade do produtor rural. São apenas 8 estabelecimentos em condição de arrendamento, mas suas áreas somadas equivale a 18% do total. Em relação à infra-estrutura encontrada nos estabelecimentos, verifica-se a existência do básico numa propriedade rural. Todas possuem casa, curral e energia elétrica. No entanto, as estruturas ligadas diretamente ao melhoramento da produtividade rural, como os maquinários e galpões de beneficiamento animal e/ou vegetal é escassa, não contemplam mais do que 30% de todos os estabelecimentos. Quanto às condições físicas das propriedades, nota-se a abundância de água ofertada nos estabelecimentos. Todos possuem nascentes e córregos em seus domínios. Verificou-se que nas pequenas propriedades o que impera é a terra própria para cultura e para pastagem, indicando a boa produtividade do solo destes estabelecimentos. A terra considerada imprópria para produção, como o brejo, o cascalho e a terra fraca não passam de 7% do total da área das propriedades. O uso da terra em 51% do total da área das pequenas propriedades, segundo as informações colhidas, é destinado à pecuária, contendo pastagem para o gado. A criação de gado nestas propriedades pode ser explicado devido ao mercado consumidor, local e regional, existente e forte. As lavouras temporárias, como a soja e o milho também ocupam os solos das propriedades, chegando a 27% do total da área e 32 estabelecimentos, o que denota a integração dos produtores com o mercado globalizado e com as altas e caras tecnologias demandadas por estes cultivos. A existência da reserva legal é respeitada em 82%

das propriedades, mas não chega ao mínimo estabelecido por lei de 20% do total da área. O conjunto dos produtores rurais pesquisados produz 22 tipos de alimentos, entre animais e vegetais. Dentre estes, apenas 3 são manufaturados, sendo eles o queijo, o requeijão e o polvilho. Hortaliças, verduras, e aves são produzidas numa área equivalente a aproximadamente 50% de todos estabelecimentos e são destinadas, quase que integralmente, ao consumo interno. A produção deste tipo de alimento é importante, pois contribui com a integridade física do produtor rural e com sua sobrevivência. Entretanto, dentre os 75 estabelecimentos pesquisados apenas 3 produzem arroz e feijão, que é a base alimentar do consumidor brasileiro. A produção de gado de corte é encontrada em 33 estabelecimentos, ou seja, em 44% das propriedades. O gado produzido é direcionado para o comércio, seja de forma direta, por terceiros ou para indústrias de beneficiamento, como frigoríficos. Já a produção do leite para o comércio é feita em 29 estabelecimentos rurais, dentre estes, 26 fornecem aos laticínios. Em 70 estabelecimentos produz-se leite e carne, enquanto que apenas em 36 há a produção de soja e milho. Estes dados confirmam a hipótese de que a pecuária é a atividade principal dos minifúndios e pequenas propriedades. A mão-de-obra empregada nas propriedades é de 155 pessoas e a média de habitantes por propriedade é de pouco mais de duas pessoas. Relacionando este dado com o vazio dos estabelecimentos, em 20 deles não há moradores fixos, logo percebe-se que os imóveis rurais são pouco habitados. Mesmo a mão-de-obra familiar sendo 70% de toda a população pesquisada, o tamanho das famílias também não é um número expressivo, a média por família é de 3 pessoas por propriedade. As propriedades rurais pesquisadas geram renda que mantém seus moradores fixos, ou seja, 155 pessoas, e ainda contribuem com a manutenção de outras 163 pessoas declaradas pelos pesquisados. A renda média mensal gerada pela produção rural dos estabelecimentos é de 1.060,00 reais. No entanto do total de 318 pessoas mantidas pela renda rural, 114 destas têm alguma renda extra, o que é igual a 36% de todas as pessoas. Do total dos produtores pesquisados 39 usam algum tipo de crédito, seja para financiar ou investir em sua propriedade,e o restante (36 produtores) não faze uso de crédito, ou seja, 50% dos produtores rurais não usam empréstimos nas suas propriedades. Estes se mantêm com seus próprios fundos de reserva, como o gado, e com o a produção desenvolvida na propriedade.

4. CONCLUSÃO

Os dados analisados demonstraram a carência da diversidade de culturas, a baixa produtividade, pouca geração de renda e escassa população nas propriedades. As estratégias de re-existência e de permanência do campo são baseadas na pecuária e na integração de mais de 40% dos produtores com o mercado globalizado dos grãos de exportação, como a soja e o milho e no fornecimento de seus produtos para indústrias de beneficiamento. Assim, o produtor prende-se a redes comerciais

externas ao seu comando e é obrigado a aceitar condições que não são favoráveis a ele, como preços, cota de produção, entre outras. Apenas a produção de gado e leite não é suficiente para otimizar a propriedade rural. O que se vê é o produtor rural sobrevivendo da sua terra e não a transformando, melhorando-a, mesmo possuindo 92% das terras classificadas como terra de cultura e de pastagem, água abundante e o básico da infra-estrutura. A renda das famílias não depende apenas da produção de seus pequenos sítios, o que os obriga a exercerem outras atividades que, em grande parte, não pertencem ao setor agropecuário.Os pequenos produtores rurais de Jataí carecem de especialização e de planejamento sobre o que cultivar, vender, diversificação de culturas e de engajamento sócio-político. Só assim poderão criar condições dignas de produção, reprodução e re-existência no campo.

5. BIBLIOGRAFIA

FERREIRA, D. F. Análises das transformações recentes na atividade agrícola da Região Sudoeste de Goiás, 1970/1995-6. 145f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico). Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Economia, Uberlândia (MG), 2001.

GRAZIANO da SILVA, J. Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura. São Paulo: HUCITEC, 1981.

GUANZIROLI, Carlos et al. Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 288 p.

MELO, N. A. Interação Campo-Cidade: a (re)organização sócio-espacial de Jataí(GO) no período de 1970 a 2000. 179f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Uberlândia , Instituto de Geografia, Uberlândia (MG), 2003.

MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRARIA-INCRA. Relação de certificados de cadastros de imóveis rurais do município de Jataí-GO. Exercício 2003/2004/2005. 233p.

RIBEIRO, D. D. Agricultura "caificada" no sudoeste de Goiás: do bônus econômico ao ônus sócio-ambiental. 262 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal Fluminense, 2005.

Veiga, José Eli da, *et alii*, O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento. Texto provisório para discussão. 2 reimpressão. Brasília: Convênio FIPE – IICA (MDA/CNDRS/NEAD) 2001. 108 p.

PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA NO ENSINO MÉDIO

FERREIRA, Marli Balta**111** ; **NOGUEIRA,** Susana dos Santos**112** ; **SILVA,** Andreane Lima**113** ; **MORAES** Eliana Melo Machado**114**

Palavras-Chaves: Gramática em Uso – Práticas de Análise Lingüística - Ensino

1. INTRODUÇÃO

Com a difusão dos resultados de pesquisas lingüísticas no país, vários estudos questionam o ensino da gramática normativa. Um primeiro questionamento está relacionado com a concepção de língua utilizada pelos gramáticos que tomam este termo no sentido de encobrir apenas uma das variedades lingüísticas, que é a chamada língua padrão, ou norma culta. Segundo as diretrizes curriculares brasileiras contidas nos PCNEM- LP, as noções teóricas de texto e de gênero são as categorias organizadoras das práticas de leitura, de produção textual e de análise lingüística em aulas de língua materna. Esta pesquisa teve por objetivos discutir questões teóricas e metodológicas que subjazem as práticas pedagógicas dos professores de Português do Ensino Médio em relação ao ensino de conteúdos gramaticais em aulas de Língua Portuguesa; conhecer questões de conceituação e de transposição didática das noções de Gênero e das Práticas de Análise Lingüística.

2. METODOLOGIA

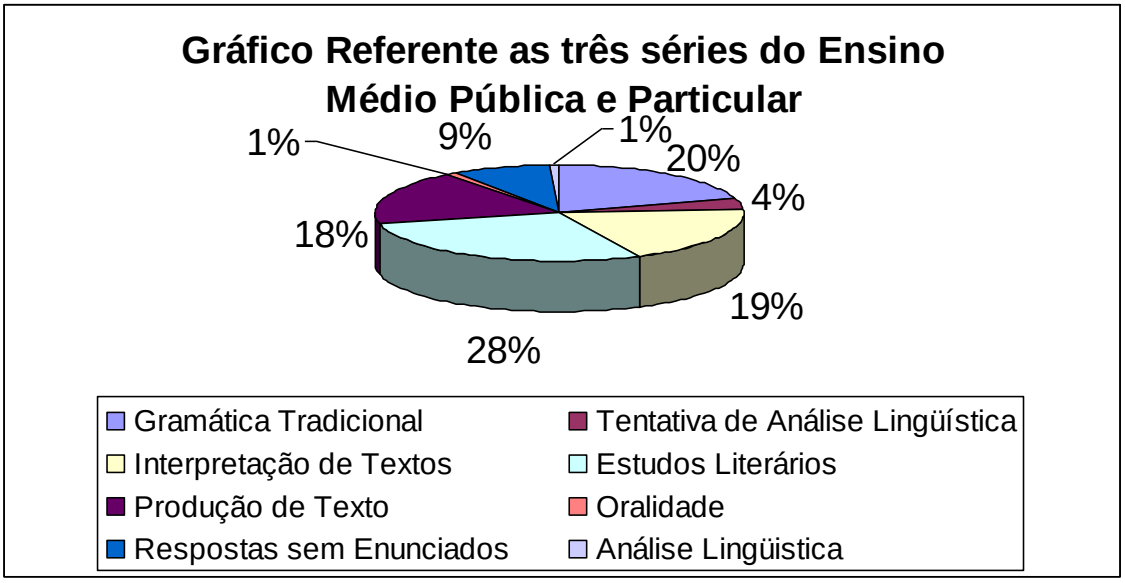
Para a constituição do *corpus,* primeiramente, escolhemos duas escolas do município de Jataí - Goiás, sendo elas das esferas: pública e privada. Aplicamos um questionário exploratório para sete professores a fim de selecionarmos os sujeitos da pesquisa. Escolhemos quatro professores que trabalham no ensino Médio diurno, sendo que na rede pública encontramos um professor para cada série e na particular somente uma professora para as três séries. Assistimos uma aula em cada uma das turmas; as quais foram devidamente registradas em diários de campo porque neles

111 Bolsista PIVIC - graduanda em Letras/Habilitação Inglês- UFG/CAJ. wettal2@yahoo.com.br
112 Colaboradora PIVIC - graduanda em Letras/Habilitação Português- UFG/CAJ.
113 Colaborador PIVIC - graduado em Letras/Habilitação Português- UFG/CAJ.
114 Orientadora: elianamoraesufg@yahoo.com.br

foram anotados os fatos que contribuíram para o esclarecimento do problema em pesquisa. Coletamos vários materiais, como, por exemplo: fotocópias de dois cadernos dos alunos de cada uma das turmas, apostilas e livros para verificar o que se registra quando se estuda Português em turmas de 1ª a 3ª série do Ensino Médio (2º Grau). Como aporte teórico, utilizamos estudos de Neves (2003); Mendonça (2006); Moraes (1998); Martins (2006); PCNEM-LP (2006).

3. RESULTADOS, DISCUSSÕES

Considerando os dados relativos aos conteúdos gramaticais em que observamos nas aulas e analisamos nos cadernos dos alunos em confronto com o aparato teórico, temos a seguir um gráfico representativo do que se trabalha nas aulas de português registrado nos cadernos dos alunos participantes da pesquisa da escola pública e da escola privada:



Notoriamente acreditamos que os dados analisados demonstram que ainda há uma predominância pelo ensino da língua através de regras e normas. Mas, contudo já se observa algumas atividades em que houve 1% de análise lingüística e 4% de tentativas de análise do total dos dados obtidos dos cadernos dos alunos. O que encontramos na verdade foram maiores incidências de aulas de interpretação 19% e estudos literários 28% que nos remeteram a um relativo avanço a respeito do ensino

nesse ciclo. Dizemos relativamente, porque ao passo que o interesse das aulas de língua portuguesa tem aberto um espaço maior as práticas literárias, ainda que sistemáticas, ao invés dos exercícios meramente gramaticais; o emprego destas atividades tem se mostrado insuficientes à medida que emana de práticas cerceadoras da compreensão do fato lingüístico em uso. É necessário trazer para a sala de aula textos provenientes de outros ciclos sociais que não apenas os literários, além do que a prioridade maior parece recair sobre as modalidades escritas à revelia das manifestações orais 1% em contexto escolar. Essas indicações fotografam uma cena muito comum em sala de aula: a preocupação constante dos profissionais da educação com um dos pilares organizacionais do ensino – leitura.

> *"Quando se trata do que acontece numa sala de aula, não há padrões inflexíveis, modelos fixos; na verdade, recorre-se a diversos caminhos teóricos - metodológicos para a condução do processo de ensino-aprendizagem. Por isso, neste momento histórico do inicio do 3º milênio as práticas de ensino de língua materna do ensino fundamental II (EFII) e do ensino médio (EM), revelam (como sempre revelaram) uma mescla de perspectivas: o jeito "tradicional de ensinar gramática ainda está presente, ao passo que novas práticas também já são encontradas." (Mendonça 2006 p. 200).*

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas aulas de Língua Portuguesa o ensino de conteúdos gramaticais através da prática de análise lingüística vem se desenvolvendo, o que representa um avanço, pois sinaliza para outras possibilidades de ensino de conteúdos gramaticais com vistas a contribuir para o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita do aluno; ainda que haja trabalhos focados na gramática tradicional.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. MARTINS, Ivanda. *A literatura no ensino médio: quais os desafios do professor?* In BUNZEN, Clécio e MENDONÇA, Márcia (organizadoras). *Português no ensino médio e formação do professor*. São Paulo: Parábola, 2006, pp.83 -101.

2. MENDONÇA, Márcia. Análise Lingüística no Ensino Médio: um novo olhar, um outro objeto. In BUNZEM, Clécio e MENDONÇA, Márcia (organizadores). *Português no Ensino Médio & Formação de professores*. São Paulo: Parábola, 2006, pp.199-225.

3. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Básica. Orientações *Curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Língua Português.* Brasília, MEC/SEF.,Outubro/2006

4. MORAES, Eliana Melo Machado. A Gramática na aula de Português.FAE/UFMG, Belo Horizonte (MG), 1998. (Dissertação de Mestrado.)

5. NEVES, Maria Helena de Moura. Que gramática estudar na escola? São Paulo: Contexto. 2003. p. 23, 81,157.

FONTE DE FINANCIAMENTO: PIVIC

AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DE CÉLULAS CICLINA B1 POSITIVAS EM LEUCOPLASIAS BUCAIS COM E SEM DISPLASIA EPITELIAL, CARCINOMA VERRUCOSO E MUCOSA BUCAL CLINICAMENTE SAUDÁVEL

SILVA-FILHO, Maurílio Eloy[1]; **MENDONÇA,** Elismauro Francisco[2]; **BATISTA**, Aline Carvalho[3]

Palavras-chave: Ciclina B1, Carcinoma Verrucoso, Lesões cancerizáveis.

1. INTRODUÇÃO (Justificativa e objetivos)

O Carcinoma Verrucoso de boca (CV) é uma rara variante do Carcinoma Espinocelular de boca e possui características e comportamentos específicos (OLIVEIRA et al, 2005). O desenvolvimento do carcinoma bucal é um processo que envolve vários fatores que atuam desestruturando o crescimento celular (GIROD et al, 1998). Dentre esses fatores encontramos o tabagismo, o etilismo ou os dois atuando conjuntamente, que propiciam inicialmente a formação de lesões benignas, com alto poder de malignização, conhecidas como Lesões Cancerizáveis (NEVILLE & DAY, 2002). Dentre as Lesões Cancerizáveis, a Leucoplasia é a lesão mais prevalente (FREITAS et al., 2006; MITHANI et al., 2007). A leucoplasia verrucosa proliferativa (LVP) apresenta risco elevado de transformação em carcinoma verrucoso (BAGAN et al, 2007; FETTIG et al., 2000; NEVILLE & DAY, 2002). Uma forma de determinar o nível das alterações ocorridas nas leucoplasias e carcinomas bucais é analisar a proliferação celular, que é definida como um aumento no número de células resultantes da realização completa do ciclo celular (TUMULURI et al., 2002). A Ciclina B1 é um regulador central da transição da fase G2/M que apresenta marcação citoplasmática (WASNER et al., 2003). A quantificação das células Ciclina B1 positivas em Leucoplasias bucais com e sem displasia epitelial, Carcinoma Verrucoso e mucosa bucal clinicamente saudável possibilitará determinar a atividade proliferativa e contribuirá para investigar as diferenças no comportamento biológico das leucoplasias e carcinomas bucais. Um aumento da proliferação celular pode estar associado com um aumento no risco de transformação maligna.

2. METODOLOGIA

2.1-Seleção da amostragem

Foram selecionadas 7 amostras de CV (mucosa jugal, palato duro, língua e rebordo alveolar), 10 de lesões cancerizáveis com e 9 sem displasia epitelial (LCD/LSD) e 7 de mucosa bucal clinicamente saudável (Controle) dos arquivos de blocos do Laboratório de Patologia Bucal da FO/UFG. Os pacientes selecionados foram atendidos e biopsiados no Centro Goiano de Doenças da Boca (CGDB) da FO/UFG

2.2-Identificação da presença de células CiclinaB1 positivas presentes no epitélio das amostras selecionadas

As células Ciclina B1 positivas foram identificadas pelo método da streptavidina-biotina-peroxidase (imunoistoquímica), com a utilização do anticorpo monoclonal de camundongo anti-Ciclina B1 humano (Novocastra, NCL – Ciclina B1-7A9), com diluição de 1:40.

2.3- Quantificação das células Ciclina B1 positivas e análise estatística

O número das células positivas foi quantificado por meio de análise morfométrica, utilizando microscópio óptico contendo um retículo de integração em rede quadrada (CARL ZEISS). Em cada amostra, foram analisados 10 campos microscópicos consecutivos no quais as células Ciclina B1 positivas e negativas foram quantificadas na região epitelial utilizando um aumento de 40X. Registramos o número total de células Ciclina B1 positivas encontradas na área total percorrida e dividimos este número por quantidade de células positivas e negativas encontradas na região. O número obtido foi multiplicado por 100, obtendo-se a porcentagem do número de células Ciclina B1 positivas. Os resultados, dos grupos avaliados, foram expressos em porcentagem (número de células positivas/ total de células).As médias das porcentagens de células Ciclina B1 positivas e respectivos desvios padrão, observados em cada grupo, foram analisados e trabalhados estatisticamente com os demais dados obtidos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1- Avaliação Quantitativa

A porcentagem de células Ciclina B1 positivas foi significantemente maior no grupo de Carcinoma Verrucoso (CV) (20,57 ± 10,52%) quando comparado com o grupo de Lesões Cancerizáveis com displasia (LCD) (4,98 ± 1,68%), Lesões Cancerizáveis sem displasia (LSD) (4,16 ± 1,63%) e com o grupo Controle (4,06 ± 1,71%) (Kruskal Wallis com P< 0,05) (Figura 1).

*

Figura 1: Porcentagem de células Ciclina B1 nas amostras de Carcinoma Verrucoso (CV) - n=7, Leucoplasia com displasia (LCD) - n=10, Leucoplasia sem displasia (LSD) - n=9 e amostras de mucosa bucal clinicamente saudável (Controle) - n=7. * (asterisco) significa P< 0,05 (Teste Kruskal Wallis) quando comparado CV com os demais grupos.

3.2- Discussão

Em relação à imunoexpressão da Ciclina B1 no grupo Controle e no de CV, houve uma maior expressão de Ciclina B1 no grupo de CV em relação ao grupo Controle (p<0,05). Nossos resultados corroboram com os achados de SATIRO et al. (2005) que avaliando a imunoexpressão da Ciclina B1 no carcinoma espinocelular (CEC) de boca concluiu que as marcações da Ciclina B1 foram maiores no grupo de CEC bucal em relação ao grupo controle.

Estudos sugerem que uma maior atividade proliferativa é indicada pela alta imunoexpressão de Ciclina B1 nos tumores mais indiferenciados Os estudos de HASSAN el al. (2001) também corroboram com estes resultados, pois quanto menos diferenciado o tumor, maior a marcação da Ciclina B1.

4. CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos e com base na metodologia utilizada, podemos concluir que há imunoexpressão significativamente maior de células Ciclina B1 positivas no grupo de Carcinoma Verrucoso quando comparado com os grupos de Leucoplasia com displasia, Leucoplasia sem displasia e Controle. Isto sugere uma maior atividade proliferativa no Carcinoma Verrucoso. Portanto, o aumento gradativo da proliferação celular entre as Lesões Cancerizáveis de boca favorece o risco de transformação maligna.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- BAGAN, J. V. et al. Lack of association between proliferative verrucous leukoplakia and human papillomavirus infection. J Oral Maxillofac Surg, v. 65, p. 46-49, 2007.

2-FETTIG, A.; POGREL, M.A. et al. Proliferative verrucous leukoplakia of the gingival. J Oral and Maxillofacial Pathology, 2000.

3-FREITAS, M. D. et al. Clinicopathologic aspects of oral leukoplakia in smokers and nonsmokers. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, v. 102, p. 199-203, 2006.

4. GIROD. S.C.; PFEIFFER, P. et al. Proliferative activity and loss of function of tumor suppressor genes as “biomarkers” in diagnosis and prognosis of benign and preneoplastic oral lesions and oral squamous cell carcinoma. Br J Oral Maxillfac Surg, v.36(3), p.252-260, 1998.

5- HASSAN, K.A.; EL-NAGGAR, A.K., et al. Clinical significance of cyclin B1 expression in squamous cell carcinoma of the tongue. Clin Cancer Res, v. 7 (8), p. 2458-2462, 2001.

6- MITHANI, S. K. et al. Molecular genetics of premalignant oral lesions. Oral Dideases, v. 13, p. 126-133, 2007

7- NEVILLE, B.W.; DAY, T.A. Oral Cancer and Precancerous Lesions. CA Cancer J Clin, v. 52, n. 4, p. 195-215, 2002.

8- OLIVEIRA, M. C.; SILVEIRA, E. J. D. et al. Immunohistochemical evaluation of intermediate filament proteins in squamous papilloma and oral verrucous carcinoma. Oral Diseases, v. 11, p. 288-292, 2005.

9- SATIRO, W. Avaliação da imunoexpressão do PCNA, Ki-67 e Ciclina B1 considerando o padrão de invasão celular no carcinoma espinocelular de boca. Dissertação de Mestrado- Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2005.

10- TUMULURI, V.; THOMAS, G.A.; FRASER, I.S. Analysis of the Ki-67 antigen at the invasive tumor front of human oral squamous cell carcinoma. J Oral Pathology Med, v.31 p.598-604, 2002.

11- WASNER, M; TSCHOP, K, et al. Cyclin B1 transcription in enhanced by the p300 coactivator and regulated during the cell cycle by a CHR-dependent repression mechanism. FEBS, v.536, p.66-70, 2003.

[1]Aluno do Programa Voluntário de Iniciação Científica(PIVIC- maurilioeloy@hotmail.com

[2]Orientador, Disciplina de Patologia Geral e Bucal da FO-UFG– elismaur@ufg.com.br

[3]Pesquisadora Participante, Disciplina de Patologia Bucal da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás (FO-UFG)

USO DO GEOPROCESSAMENTO PARA VERIFICAÇÃO E DETECÇÃO DE EROSÕES ORIGINADAS EM ESTRADAS

RABELO, Max Well[1]**; GRIEBELER,** Nori Paulo[2]**; SILVA,** Valtercides Cavalcante da[2]**; FERNANDES,** Ângelo Florentino[3]

Palavras-chave: SIG, Escoamento Superficial, Uso do Solo

1.INTRODUÇÃO

O uso indiscriminado da terra, o uso de práticas agrícolas não-conservacionistas bem como o uso irracional dos recursos naturais, ocasionaram o surgimento dos processos erosivos não-naturais. A erosão dos solos é um dos principais fatores de degradação dos solos agrícolas no Brasil, provocando diversos prejuízos econômicos, sociais e ambientais. Além das erosões provocadas pelos processos produtivos propriamente ditos, outros fatores também foram marcantes para o surgimento de erosões, como o direcionamento do escoamento superficial proporcionado por trilhas, caminhos e estradas. De acordo com DNER (2000), estradas não pavimentadas correspondem a mais de 90% da malha viária do Brasil. Este tipo de estrada, normalmente é, construída sem os devidos critérios de segurança e trafegabilidade, sendo comum sua degradação em períodos de grande trânsito ou chuvosos. A erosão provocada pela água é um dos principais fatores de degradação destas estradas, gerando prejuízos tanto aos usuários diretos como a população como um todo, uma vez que interfere diretamente nos custos de transporte e deslocamento de produtos e, conseqüentemente, no seu custo. Gera prejuízos também ao estado devido à redução da vida útil da estrada, aumentando os gastos com manutenção. As estradas também são responsáveis por diversos problemas erosivos em áreas marginais, provocando grandes prejuízos ao meio ambiente. Estas estradas são responsáveis por aproximadamente metade das perdas de solo no estado de São Paulo (Anjos Filho, 1998). As práticas para o controle da erosão nas áreas rurais normalmente desprezam a estrada como elemento integrante do ambiente rural (Griebeler, 2002). A realização adequada de projetos de estradas não pavimentadas, bem como a identificação de áreas de risco ou mesmo de processos erosivos que tenham como origem as estradas e de grande importância, podendo vir a reduzir grandemente os impactos negativos advindos das mesmas. Neste sentido, o uso do Geoprocessamento pode auxiliar tanto na realização de projetos mais consistentes, bem como na identificação de processos erosivos relacionados a estradas já implantadas, como na delimitação de áreas de risco.

2.OBJETIVOS

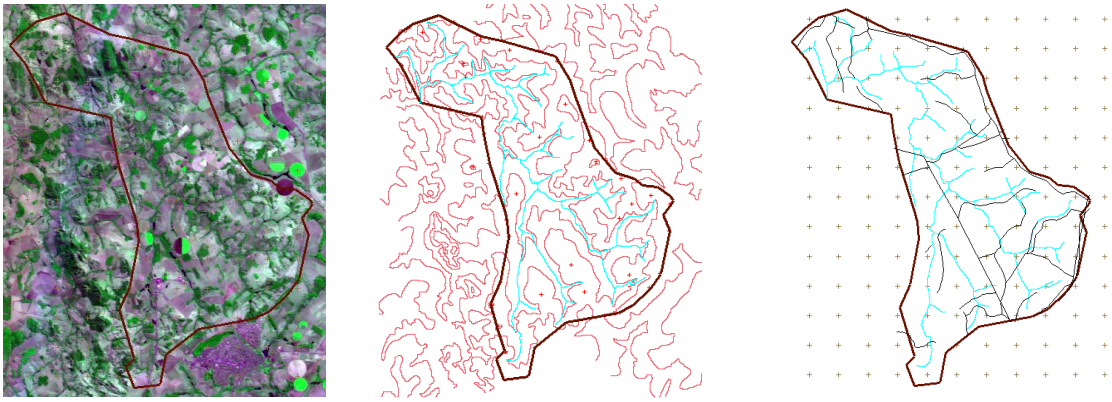
Neste trabalho buscou-se mapear, com o uso de imagens orbitais de média resolução espacial, as estradas não pavimentadas em uma bacia hidrográfica do município de Morrinhos,GO e verificar a possibilidade de detectar a ocorrência de erosões relacionadas à malha viária.

3.METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no laboratório de Geoprocessamento da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás. Para a realização do trabalho foram utilizadas imagens CCD do satélite CBERS, as quais foram manipuladas utilizando o Software de SIG SPRING, bem como informações de campo. Para a realização do trabalho foi digitalizada a carta de Morrinhos e, posteriormente foram vetorizadas os limites da bacia hidrográfica do Córrego do Chaves, bem como as curvas de altimetria relacionadas à bacia.
As imagens foram obtidas através do banco de dados do INPE (www.inpe.br), sendo posteriormente manipuladas com o uso do software SPRING. Foram realizadas composições coloridas com as bandas 2, 3 e 4, sendo sobre a composição colorida sobrepostas os limites da bacia, as curvas de nível da área e a hidrografia. As estradas não pavimentadas foram identificadas por meio do uso da imagem de satélite.
As erosões existentes próximas às estradas na região foram mapeadas através em campo, com o auxilio de um receptor GPS.

4.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 são apresentadas uma composição colorida da área da bacia, as curvas de nível e a hidrografia e as estradas não pavimentadas, vetorizada com o uso das imagens de satélite. As imagens foram previamente georreferenciadas e manipuladas através do software SPRING, apresentando os limites da bacia, a hidrografia e as curvas de nível. Na Figura 2 são apresentados um modelo de elevação criado com malha triangular (TIN) e um arquivo com pontos de declividade.

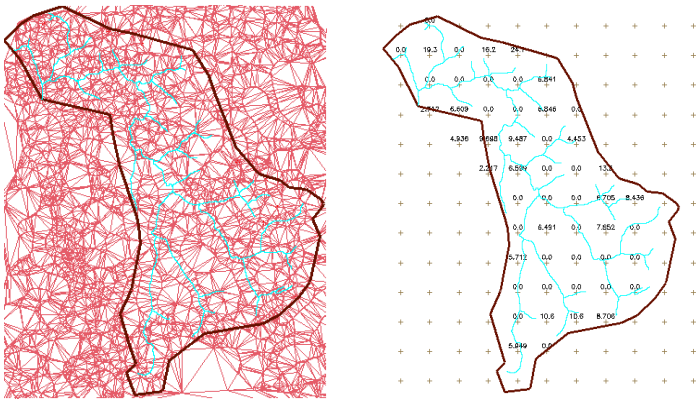


(a) (b) (c)

Figura 1. Composição colorida (4R3G2B) de imagens CCD do Satélite CBERS, indicando a área da bacia (a), curvas de nível (b) e presença de hidrografia e de estradas não pavimentadas (c).

Os resultados obtidos mostraram que o uso de imagens orbitais pode permitir a delimitação de malha viária de estradas não pavimentadas, bem como, com o uso de modelos de terreno, estabelecer regiões de risco. No entanto, requer-se mais estudos, de modo que possam também ser detectados pontos de ocorrência de erosão. O uso de imagens CCD do satélite CBERS permitiu uma boa visualização da área, porém a resolução espacial das imagens não permitiu a observação de detalhes, dificultando sua análise de alvos de menores dimensões. Como as estradas não pavimentadas, normalmente, são de pequenas dimensões, nem toda a malha pode ser visualizada, fato confirmado com idas a campo. A união de dados de

campo com imagens orbitais e modelos de terreno pode facilitar a prevenção de problemas bem como aumentar a eficiência na apresentação de soluções aos mesmos.



(a) (b)

Figura 2: Modelo numérico do terreno baseado em malha triangular (a) e Imagem da área do estudo apresentando uma malha com valores de declividade (b).

5.CONCLUSÕES

A região tem grande risco de incidência de erosões originadas por estradas não pavimentadas, no entanto, essa relação não foi adequadamente identificada a partir das imagens utilizadas;

O uso de imagens de média resolução para a identificação de estradas não pavimentadas mostrou-se útil, porém bastante complexa;

O uso de imagens com maior resolução espacial e um maior número de informações de campo aumentará a confiabilidade nos resultados;

O trabalho possibilitou bons avanços no aprendizado do Geoprocessamento.

6.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DNER. **Anuário estatístico dos transportes**. Disponível em: <http://www.transportes.gov.br/bit/trodo/ESTATISTICA/tabelas/512.> data: 20/05/04

GRIEBELER, N. P. **Modelo para o dimensionamento de redes de drenagem e de bacias de acumulação de água em estradas não pavimentadas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2002. 128p. (Tese de Doutorado).

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1.Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. UFG. maxrabelo@hotmail.com
2.Professor Adjunto. EAEA/UFG
3.Aluno de Doutorado. EAEA/UFG

EUCLIDES FIGUEIREDO: ATUAÇÃO PARLAMENTAR

SOUZA, Mayara Paiva de115; **SANDES**, Noé Freire116.

Palavras-chave: História, Memória, Euclides Figueiredo, Constituinte de 1946.

1.INTRODUÇÃO

As elites políticas destituídas do poder com o golpe de 1930 têm recebido pouca atenção da historiografia brasileira. A Revolução impôs uma nova concepção do presente-passado-futuro, esse novo tempo histórico transformou 1930 em marco político na história do Brasil. Captar a percepção do tempo histórico e os projetos políticos das elites derrotadas na década de trinta por meio da leitura da memória é o objetivo que norteia o trabalho. A liderança selecionada para o projeto de pesquisa é Euclides Figueiredo, uma das maiores oposições ao governo Vargas e parlamentar udenista na Assembléia Nacional Constituinte de 1946. A análise de seus discursos revela uma leitura da história a partir da luta contra o varguismo, além disso, seus pronunciamentos são marcados por ressentimentos de quem viveu a luta, a derrota e o exílio. Nesse sentido, o trabalho empenha-se na compreensão do significado histórico do insucesso político, procurando responder a uma questão: seria possível avaliar os perdedores pela ótica da "história oficial" das Revoluções de 1930-32, uma vez que a historiografia deste período aproxima-se de uma espécie de "epopéia do vencedor"?

2. METODOLOGIA

A estratégia central do trabalho fundamenta-se na análise dos discursos parlamentares de Euclides Figueiredo durante sua atuação na Assembléia Nacional Constituinte no período de 1946. Para tanto, recorremos aos discursos disponíveis *on-line* na página oficial da Câmara dos Deputados. Além disso, buscamos seus discursos nos Anais da Assembléia Nacional Constituinte de 1946 publicados em 26 volumes pela Imprensa Nacional.

Simultaneamente à análise dos discursos do deputado, procedemos à leitura da bibliografia acerca da discussão sobre a relação entre história e memória. Esses conceitos direcionam o trabalho para a problemática da escrita da história em sua relação com a memória e o processo de fixação de uma memória nacional. Além desse aparato teórico utilizado no trabalho, realizamos a leitura da historiografia acerca do período que vai de 1930 a 1946. Enfatizamos a bibliografia acerca da Constituinte, para mapear e detectar pistas sobre a atuação parlamentar de Euclides Figueiredo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

115 Bolsista de iniciação cientifica (CNPq). FCHF - Departamento de História.
mayaratapajos@hotmail.com.br

116 Orientador/FCHF - Departamento de História/UFG, noefsandes@uol.com.br

Ao analisarmos a atuação parlamentar de Euclides Figueiredo durante o governo Dutra, refletimos sobre a experiência política da elite derrotada em 1930 e 32, elite esta que partilha a experiência das traições, derrotas, perseguições e exílio. Essa experiência de um passado comum permite a formação de uma identidade marcada pelo anti-getulismo. Desse modo, a partir de 1945 esse grupo de derrotados políticos se reúne em torno da União Democrática Nacional (UDN) que empunhará daí por diante, a bandeira anti-getulista. Os discursos de Euclides Figueiredo entre 1946 a 1951 são marcados por essa identidade de rejeição a Vargas e representam os sentimentos e ressentimentos do grupo deposto e silenciado pelo regime varguista. Apesar de sua atuação parlamentar representar um período pós-Estado Novo, percebemos que seus discursos são marcados pela ferrenha e, muitas vezes, quixotesca oposição a Getúlio Vargas e pela luta contra os resquícios desse governo.

A análise dos discursos parlamentares de um dos membros da elite derrotada apresenta um novo ângulo à história política brasileira ressaltando a subjetividade dos personagens históricos que fizeram parte do grupo de exilados da Velha República. O ressurgimento das vozes dos vencidos demonstra o que a "memória histórica" do governo Vargas deixou escapar em suas entrelinhas. Nesse sentido, discutir a memória desse período implica em discutir a historiografia e o lugar ocupado pelos personagens históricos, dando voz aos derrotados que também apresentavam um projeto político, projeto este fundado sob a bandeira anti-varguista.

Partimos do princípio de que a elite derrotada na década de 1930 representa uma memória subterrânea. Ao retornarem ao palco político em 1945, os políticos destituídos na década anterior tentam institucionalizar sua memória e reelaborar a história. A Constituinte de 1946 tornou-se um "muro de lamentações" em que os parlamentares tentavam passar a sua visão dos acontecimentos e desconstruir a imagem oficial do regime Vargas. Os projetos parlamentares desse grupo referem-se, de maneira geral, ao passado, à eliminação dos resquícios do Estado Novo e às formas de garantir um futuro sem Getúlio Vargas.

Percebemos nos pronunciamentos de Euclides Figueiredo, que este reinterpreta o passado em função dos combates do presente e do futuro, e tenta dar sentido a sua identidade e do grupo udenista. Além disso, notamos a construção da *persona* de Vargas que aparece nos discursos da oposição como traidor e escorregadio. A oposição traça um personagem que desde o início mostrou-se paradoxal, despistador e ilusionista. Getúlio tinha um "poder magnético", o que torna a Revolução de 30 getuliana. Essa Revolução getuliana cria uma imagem do novo que rompe com as velhas oligarquias de políticos profissionais, os "cartolas que oprimiam o povo". Nesse sentido, 1930 aparece como marco fundador de uma nova era de modernização.

No entanto esse discurso oficial entra em crise no ano de 1945 com a deposição de Vargas, e o período conhecido como "redemocratização" torna-se um momento propício para a emergência das memórias subterrâneas. É o momento em que Figueiredo reinterpreta o passado e tenta apresentá-lo como um período autoritário, atrasado, "fascista" e distante das exigências dos novos tempos. Era necessário apagar os últimos resquícios desse passado, julgá-lo e puni-lo. O presente era o momento fértil para que se eliminasse o passado e projetasse um futuro democrático. Porém, o presente também era um momento de medo e apreensão, pois Vargas ainda estava à porta e muitos clamavam pelo seu retorno.

Contudo para Euclides Figueiredo e muitos udenistas, era necessário apagar o passado e criar meios que impedissem o seu retorno. Era necessário reinterpretar os acontecimentos pretéritos e reescrever a história. Nesse sentido, a Constituinte de 1946 tornou-se um local de disputas de memórias. Entretanto, apesar de sua preocupação em reelaborar o passado e garantir um futuro sem a presença de Getúlio Vargas, Euclides Figueiredo não conseguiu institucionalizar sua memória acerca dos fatos e, juntamente com o grupo deposto na década de 1930, foi relegado a um segundo plano pela história e memória da nação.

4. CONCLUSÃO

Nossa pesquisa se inseriu em uma análise do tempo histórico marcado pela tensão entre espera e expectativa, uma vez que a relação de uma sociedade com o seu passado e futuro varia (KOSELLECK, 2005). A sociedade brasileira passou por um período de transformação na década de 1930, daí por diante se instituiu uma nova forma de ver o tempo. Alguns conceitos adquiriram sentido amplo, *Revolução de 1930, oligarquia* e *tenentismo* passaram a dar sentido à experiência contemporânea e reivindicar determinadas perspectivas para o devir. A historiografia assumiu esse discurso e, utilizando os amplos conceitos como ferramentas analíticas do passado, destituiu os acontecimentos e sujeitos históricos de sentido próprio.

Diante do que foi analisado, assumimos a convicção de que memória e história estão intrinsecamente relacionadas. A relação é complicada, porém, necessária na construção do conhecimento histórico. Ao contribuir com a constituição da teia da história, a memória também explicita o seu lugar no conhecimento. Nessa perspectiva, mesmo que os fatos já estejam consolidados, cabe ao historiador revolvê-los, pois "fatos" são apenas camadas tecidas pela relação entre história e memória. Ao revolver os fatos temos como resultado da escavação cacos, fragmentos e imagens desprendidas. Como afirmou Benjamim (1980), o historiador é um colecionador de cacos. À afirmação do teórico, acrescentaríamos: o historiador é um colecionador de cacos e só esses fragmentos do passado podem nos libertar do autismo do presente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENJAMIM, Walter. O narrador. In: Textos escolhidos. (Os pensadores). São Paulo: Abril Cultural, 1980. p. 57-74.

FIGUEIREDO, Euclydes. *Contribuição para a história da Revolução Constitucionalista de 1932.* São Paulo: Martins, 1977.

KOSELLECK, Reinhart. *Futuro passado: contribuição à semântica dos tempos históricos.* Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC – Rio, 2006.

NOGUEIRA, Octaciano. *A Constituinte de 1946: Getúlio, o sujeito oculto.* São Paulo: Martins Fontes, 2005.

POLLAK, M. Memória, esquecimento, silêncio. *Estudos Históricos _ Memória, CPDOC/FGV, n. 3, 1989.*

VISENTINI, Carlos Alberto. *A teia do fato.* São Paulo: Hucitec: USP, 1997.

FONTE:

ANAIS DA ASSEMBLÉIA NACIONAL CONSTITUINTE. Disponível em: http://imagem.camara.gov.br/anais.asp. Acesso em: 10 de março de 2007.

BRASIL. Assembléia Constituinte. *Anais da Assembléia Constituinte de 1946*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1946-1951. 26 v.

FIGUEIREDO, Euclides. *Discursos Parlamentares*. Seleção e introdução de Vamireh Chacon. Brasília: Câmara dos Deputados, 1982. (perfis parlamentares, v. 23).

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq

INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL QUIMIOPROTETOR DA *PUNICA GRANATUM* EM ANIMAIS EXPOSTOS AO CROMO

GUERRA, Meirielle Teixeira[1]; **OLIVEIRA JÚNIOR**, Luiz Marcos[2]; **VIEIRA**, Marcelo de Souza[3]; **BOZINIS**, Marize Campos Valadares[4]

Palavras-chave: quimioproteção, citotoxicidade, carcinogenicidade, genotoxicidade

1. INTRODUÇÃO

O uso de plantas medicinais para tratamento de doenças passou a ser oficialmente reconhecido pela Organização Mundial da Saúde, as quais possuem dados apontando que cerca de 80% da população mundial fazem uso de algum tipo de erva para alívio de sintomas dolorosos ou desagradáveis. Nos últimos anos resultados promissores vêm sendo obtidos com uma variedade de extratos naturais com uso popular difundido em diferentes modelos experimentais. Devido ao grande potencial terapêutico, algumas propriedades ainda folclóricas e outras já cientificamente testadas, a utilização da *Punica granatum* por seres humanos vem tendo um grande aumento, sem, no entanto, ter sido avaliado o potencial tóxico, em particular genotóxico, desta planta. Neste sentido, estudos anteriores visando a avaliação do potencial mutagênico e do potencial quimioprotetor do extrato alcooólico das folhas de *Punica granatum* demonstrou que o extrato das folhas não induz a danos no DNA de células da medula óssea de camundongos, pelo contrário, protege dos danos induzidos quimicamente. Considerando as informações da literatura frente ao importante papel terapêutico atribuído ao fruto de *Punica granatum*, neste trabalho, investigamos as propriedades quimioprotetoras do extrato alcoólico do fruto de *Punica granatum* frente à exposição ao cromo hexavalente. A redução de Cr (III) a Cr (VI) resulta na formação de intermediários reativos que acarreta em dano tecidual contribuindo para citotoxicidade, genotoxicidade, carcinogenicidade além de alteração da homeostasia do cálcio.

2. METODOLOGIA

O potencial quimioprotetor do extrato da *Punica granatum* (EPG) foi avaliado tratando-se os animais por gavagem, com diferentes concentrações do EPG (25-75mg/kg), por cinco dias, seguido da exposição intraperitoneal ao cromo (VI) – $K_2Cr_2O_7$ (30mg/kg) e posterior tratamento com o EPG por mais 10 dias. Os animais foram sacrificados no 16º dia por deslocamento cervical para a obtenção de células da medula. Após o sacrifício de cada animal, a medula óssea dos dois fêmures foi coletada para elaboração de lâminas para o teste de micronúcleo. A freqüência de

micronúcleos foi estatisticamente analisada por análise de variância (ANOVA) e teste a posteriori de Tukey. O nível de significância considerado foi $P<0,05$. A porcentagem de redução do teste de anti-mutagenicidade foi calculada obedecendo a seguinte fórmula:

$$\textbf{\% de redução} = \frac{\text{(média da freqüência dos danos no grupo A)} - \text{(média da freqüência dos danos no grupo B)}}{\text{(média da freqüência dos danos no grupo A)} - \text{(média da freqüência dos danos no grupo C)}} \times 100$$

Onde: A = controle positivo exposto ao cromo; B = grupo tratado com EPG mais cromo; C = grupo controle negativo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sabe-se, por razões ainda não bem estabelecidas, que durante a diferenciação os eritroblastos de mamíferos eliminam seus núcleos, mas não os eventuais micronúcleos formados em seu citoplasma durante o processo de divisão, geralmente induzidos por substâncias mutagênicas. Esta característica peculiar permite a utilização destas células anucleadas, eritrócitos jovens ou policromáticos, para avaliação de efeitos genotóxicos, pelo teste de micronúcleo. Na tabela 1 estão apresentados os dados mostrando que a exposição ao cromo induziu um aumento significativo na freqüência de micronúcleos quando comparado o grupo controle ($P<0.05$, ANOVA; Test Tukey). O tratamento profilático/terapêutico com diferentes concentrações do extrato alcoólico da *Punica granatum* (25-75mg/kg) produziu uma redução significativa na freqüência de micronúcleos, induzida pela exposição ao cromo hexavalente. Neste sentido, verificamos que os grupos de animais tratados com 25, 50 e 75 mg/kg e expostos ao cromo (VI) apresentaram uma redução de incidência de micronúcleos de 60,6%, 67,9% e 82,5% respectivamente (tabela2), em relação ao exposto ao cromo (VI).

TABELA 1 **–** Número de micronúcleos por 1000 células da medula óssea de camundongos controle (recebeu somente salina), cromo (VI) (exposto a 30mg/kg/dia

em dose única) e camundongos expostos a diferentes concentrações do EPG (25-75mg/kg) por 15 dias, sendo expostos ao cromo no 5º dia. Os animais foram sacrificados 24h após o término do tratamento. *P*< 0,05, ANOVA, Teste de Tukey.

Animais	Controle	Cromo (VI)	25mg/kg	50mg/kg	75mg/kg
Animal1	2	11	8	7	5
Animal 2	3	20	9	5	6
Animal 3	3	18	7	9	4
MÉDIA	2,6 ± 0,57	16,3 ± 4,7*	8,0 ± 1,0	7,0 ± 2,0	5,0 ± 1,0

*Significativo em relação aos demais grupos.

TABELA 2 - Porcentagem da redução da freqüência de micronúcleos nos grupos tratados pelo EPG (25-75mg/Kg/dia – via oral) por quinze dias, e expostos ao cromo (30mg/Kg em dose única) no quinto dia de tratamento. Os animais foram sacrificados 24h após o término do tratamento.

	25mg/kg	50mg/kg	75mg/kg
% Redução	60,6	67,9	82,5

4. CONCLUSÃO

Esses resultados corroboram com dados da literatura demonstrando o efeito genotóxico do cromo hexavalente, expresso pelo aumento significativo da incidência de micronúcleos, quando comparado ao grupo controle negativo. O extrato alcoólico da *Punica granatum* promoveu uma redução significativa, de forma dose-dependente, na incidência de células micronucleadas em animais pré e pós tratados no modelo de indução de micronúcleos utilizando o cromo (VI). Os dados indicam uma possível atividade quimioprotetora do EPG em prevenir e reverter danos ao DNA. Esse efeito quimioprotetor aqui demonstrado pelo EPG pode estar relacionado a redução do estresse oxidativo induzido pelo cromo. Ademais, não podemos excluir a possibilidade de um efeito quelante desta planta, provavelmente associado à presença de taninos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 ACHARYA, USHA RANI; MISHRA, MONALISA; TRIPATHY, RASHMI R.; MISHRA, ISHRI. **Testicular dysfunction and antioxidative defense system of Swiss mice after chromic acid exposure. Reproductive Toxicology.** 2006.

2 BRAGA L.C., SHUPP J.W., CUMMINGS C., JET M., TAKAHASHI J.A., CARMO L.S. CHARTONE-SOUZA, E., NASCIMENTO A.M.A. **Pomegranate extract inhibits *Staphylococcus aureus* growth and subsequent enterotoxin production** , Journal of Ethnopharmacology, v.96, p.335-339, 2005.

3 CHIDAMBARA M. K.N.; JAYAPRAKASHA G.K.; SINGH R.P. **Studies on the Antioxidant Activity of Pomegranate (*Punica granatum*) Peel and Seed Extracts Using in Vitro Models** *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 50, 8186, 2002.

4 FERRARA, O. SCHETTINO, P. FORGIONE, V. RULLO AND S. DI GENNARO **Identification of the root *Punica granatum* in galenic preparations.** Bolleto della Societá. Italiana di Biologia. *Sperimentale* 65, pp. 385–390; 1989.

5 FLORA, SILVIO DE; ILTCHEVA, MARIETTA; BALANSKY, ROUMEN M. **Oral chromium (VI) does not affect the frequency of micronuclei in hematopoietic cells of adult mice and of transplacentally exposed fetuses.** Departament of Health Sciences, University of Genoa, 2006.

6 GASPARRI, S. (mestranda); **Estudo das atividades antioxidantes e mutagênicas / antimutagênicas induzidas pelo extrato vegetal***; Tese de mestrado*; Universidade Luterana do Brasil, 2005.

7 SHRIVASTAVA , RICHA; SRIVASTAVA, S.; UPRETI, R.K.; CHATURVEDI, U.C.. **Effects of dengue virus infection on peripheral blood cells of mice exposed to hexavalent chromium with drinking water**. Indian J Med Res,122, 111-119 2005.

8 STOHS, S. J.; BAGCHI, D.. **Oxidative Mechanisms in the toxicity of metal ions.** Free Radical Biology & Medicine, 18 (2), 321-336, 1995.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq, FUNAPE

1. Iniciação Científica. Faculdade de Farmácia. UFG. meiwar@hotmail.com

2. Aluno de Iniciação Científica. FF/UFG.

3. Aluno de mestrado. Méd. Veterinário. Técnico em farmacologia e toxicologia celular, FF/UFG

4. Orientadora. FF/UFG. marizecv@farmacia.ufg.br

MINI-TRANSCRIPTOMA DE *Paracoccidioides brasiliensis* DURANTE A TRANSIÇÃO DIMÓRFICA DE MICÉLIO A LEVEDURA

SILVA, Mirelle Garcia[1]; **BASTOS**, Karinne Pedroso[2]; **BAILÃO**, Alexandre Melo[3]; **BORGES**, Clayton Luiz[3]; **PARENTE**, Juliana Alves[3]; **SOARES**, Célia Maria de Almeida[4]

Palavras-chave: *Paracoccidioides brasiliensis*, transição, genes induzidos

1. INTRODUÇÃO

Paracoccidioides brasiliensis é um fungo patogênico dimórfico, causador da paracoccidioidomicose (PCM). O patógeno cresce como levedura à 36-37 ºC *in vitro* e nos tecidos do hospedeiro e, como micélio, à 25-26 ºC *in vitro* e no meio ambiente. A PCM é uma micose humana sistêmica, que apresenta distribuição geográfica restrita a países da América Latina, com maior incidência no Brasil, onde é considerada a oitava causa mais comum de morte entre infecções crônicas e doenças parasitárias como um todo. A doença apresenta-se sob duas formas clínicas: aguda, a mais severa, e crônica. Admite-se que os propágulos produzidos pela forma miceliana são os responsáveis pela infecção. Uma vez inalados esses propágulos atingem o epitélio pulmonar onde se transformam em levedura, a forma patogênica. A habilidade de *P. brasiliensis* de transitar para a forma de levedura nos tecidos do hospedeiro é essencial para sobrevivência e proliferação do fungo. Esse processo é governado predominantemente pela temperatura e precedido por várias mudanças moleculares. A identificação de genes envolvidos na transição micélio-levedura em *P. brasiliensis* tem despertado interesse, desde que a patogenicidade está intimamente ligada à transição dimórfica em alguns fungos. Esse processo é acompanhado por alterações na parede celular, sendo observado um aumento no conteúdo de quitina na fase leveduriforme. Além disso, um grande número de moléculas de *P. brasiliensis* ou tem expressão aumentada durante a transição dimórfica ou são diferencialmente expressas nas fases de micélio e levedura (proteína Y20, gliceraldeído-3-fosfato desidrogenase, proteínas de choque térmico). O seqüenciamento de cDNA para a geração de ESTs (Expressed Sequence Tags) é uma ferramenta útil na obtenção de padrões de expressão gênica durante a transição dimórfica. A comparação de seqüências de ESTs com seqüências de cDNA disponíveis em bancos de dados permite a análise da expressão de genes em células em diferentes condições de crescimento e desenvolvimento, além da descoberta de novos genes e a identificação de genes diferencialmente expressos. A análise de genes transcritos durante a transição micélio-levedura permite a identificação de genes associados ao dimorfismo, auxiliando nos estudos sobre a biologia de *P. brasiliensis*.

2. METODOLOGIA

Com o objetivo de ampliar a base de dados de seqüências de *P. brasiliensis* provavelmente importantes durante a transição dimórfica, foi realizado o seqüenciamento de cDNAs provenientes de RNA do fungo nesta condição. Utilizou-se uma biblioteca de cDNA, construída com RNA isolado de *P. brasiliensis* em transição para levedura **(BASTOS *et al.,* 2007).** Após obtenção do título da

biblioteca, os transformantes foram plaqueados e colônias isoladas foram aleatoriamente selecionadas e inoculadas em placas de cultura de 96 poços contendo meio *Circle Grow* (BIO Systems) com ampicilina (100 mg/mL) e incubadas por 22 horas a 37 ºC sob agitação constante. No total, foram inoculadas 1056 colônias (11 placas de cultura). Após o período de incubação, as células foram sedimentadas e ressuspendidas com GET (glicose 20%, EDTA 0,5M pH8,0 e Tris-HCl 1M pH 7,4). O DNA plasmidial foi extraído por lise alcalina e submetido à eletroforese em gel de agarose. O DNA plasmidial obtido das colônias selecionadas foi utilizado para as reações de seqüenciamento, nas quais utilizou-se o primer M13 reverse, e posterior seqüenciamento utilizando-se o seqüenciador automático MegaBACE 1000 automatic sequencer (Amersham Biosciences, USA). As seqüências obtidas foram processadas utilizando-se ferramentas de bioinformática. Foi feita a análise das seqüências de EST geradas (nomeação das bases, verificação da qualidade, mascaramento de contaminantes das seqüências expressas e agrupamento das seqüências de ESTs com a ferramenta CAP3). Para a anotação inicial dos cDNAs as seqüências foram comparadas com bancos de dados de proteínas, utilizando-se a ferramenta BLAST (Basic Local Alignment Search Tool) **(ALTSCHUL *et al.*, 1990)**.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O seqüenciamento do DNA plasmidial resultou em 979 seqüências de cDNAs. Após o processamento das seqüências obtidas, com o mascaramento de nucleotídeos do vetor e o agrupamento das ESTs, foram geradas algumas denominações que estão definidas na Tabela 1.

Tabela 1 - Termos utilizados em análises de bioinformática.

Termo	Definição
Clusterização	Processo de montagem dos clusters realizado pelo programa Cap3
Cluster	Agrupamento de EST definido em critérios estabelecidos pelo programa Cap3
Contigs	Clusters com mais de uma EST
Singlets	ESTs que não foram agrupadas em nenhum contig

Esta análise resultou em 420 seqüências de boa qualidade. Estas formaram 245 clusters (84 contigs e 161 singletons). As seqüências consenso dos contigs e singlets foram automaticamente comparadas contra as seqüências depositadas no GenBank (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/blast) e dbEST **(BOGUSKI *et al.*, 1993)** utilizando-se a ferramenta BLAST para identificar a presença e o grau de similaridade com seqüências descritas para outras espécies. Dentre as seqüências geradas, foram identificados genes induzidos durante a transição dimórfica, de acordo com **Bastos *et al* (2007)**. Entre eles, está o que codifica para acidic amino acid permease, enzima provavelmente relacionada à síntese de quitina. Foram identificados transcritos envolvidos na síntese de fosfolipídeos, que codificam para as enzimas glycerophosphodiester phosphodiesterase e lanosterol 14-alpha demetylase. O transcrito que codifica para a enzima urease, induzido na biblioteca

de transição, é um possível fator de virulência. Essa enzima catalisa a conversão de uréia para amônia, contribuindo para a alcalinização do sítio de infecção, causando grandes danos aos tecidos do hospedeiro. Posteriormente, os 245 clusters foram comparados contra as seqüências anotadas no projeto Genoma Funcional e Diferencial de *P. brasiliensis* (https://dna.biomol.unb.br/Pb/). Com esta análise foi possível identificar as ESTs ausentes no banco de dados e que possivelmente são específicas da transição dimórfica de *P. brasiliensis*. No total, foram encontrados 16 novos genes. Algumas enzimas relacionadas com metabolismo geral foram descritas como novos genes, como a orotate phosphoribosyltransferase – URA5 (E.C. 2.4.2.10). Um novo transcrito codifica para um homólogo de SamB, relacionado à morfogênese em fungos ascomicetos. **Bastos *et al* (2007)** descreveram o transcrito codificante para aspartyl protease, classificado como induzido, foi validado como tal através de análise por *northern blot*. Três, dos 16 novos genes identificados na biblioteca de transição (diphthine synthase, histidine protein kinase sensor for GlnG regulator e suppressor of anucleate metulae B protein), foram validados por RT-PCR semi-quantitativa e todos mostraram-se induzidos durante a transição.

4. CONCLUSÃO

As 420 ESTs geradas foram classificadas quanto a possível função. Genes do metabolismo primário, relacionados à síntese e destino de proteínas e transporte celular foram altamente representados na biblioteca. Foi observado que genes potencialmente relacionados com a síntese de membrana e parede celular aumentavam a sua expressão durante a diferenciação celular de micélio para levedura. Isto sugere que *P. brasiliensis* favorece o remodelamento da membrana e parede celular durante a fase inicial da morfogênese. A análise do transcriptoma de *P. brasiliensis* durante a transição dimórfica de micélio para levedura gerou informações que possibilitarão estudos posteriores referentes aos novos genes e aos mais expressos. Isso pode trazer um melhor esclarecimento sobre suas funções durante a transição dimórfica de *P. brasiliensis*.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1**.** ALTSCHUL, S.F.; GISH, W.; MYERS, E.W.; LIPMAN, D.J. Basic local alignment search tool. *J. Mol. Biol*., v. 215, n. 3, p. 403-410, 1990.

2. Base de dados do transcriptoma de *Paracoccidioides brasiliensis*. [https://dna.biomol.unb.br/Pb/].

3. BASTOS, K. P.; BAILÃO, A. M.; BORGES, C. L.; FARIA, F. P.; FELIPE, M. S. S.; **SILVA, M. G.**; MARTINS, W. S.; FÍÚZA, R. B.; PEREIRA, M.; SOARES, C. M. A. The transcriptome analysis of early morphogenesis in *Paracoccidioides brasiliensis* mycelium reveals novel and induced genes potentially associated to the dimorphic process. *BMC Microbiol*, v. 7, p. 29-43, 2007.

4. BOGUSKI, M.S.; LOWE, T.M.; TOLSTOSHEV, C.M. dbEST--database for "expressed sequence tags". *Nat Genet.,* v. 4, n. 4, p. 332–333, 1993.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsista de Iniciação Científica. Instituto de Ciências Biológicas. UFG. mirellesilva@yahoo.com.br

2. Aluna de Mestrado. IPTSP/UFG.
3. Alunos (as) de Doutorado. UNB.
4. Orientadora. ICB/UFG. Bolsista CNPq. celia@icb.ufg.br

JORNALISMO E LITERATURA: ENTRE MEMÓRIA E HISTÓRIA

"COTIDIANO E HISTÓRIA NO ROMANCE *O GALO DE OURO* DE RACHEL DE QUEIROZ"

Mirian Costa Mesquita[117];

Régma Maria dos Santos[118]

Palavras-chave: Cotidiano, memória, história, literatura, jornalismo.

INTRODUÇÃO:

O trabalho *Cotidiano e história no romance O galo de ouro de Rachel de Queiroz* está inserido na pesquisa intitulada *Jornalismo e Literatura: entre memória e história*. A fonte utilizada para esse trabalho é o romance *O galo de ouro*, que foi publicado pela primeira vez em forma de folhetim na Revista *O Cruzeiro* em 1950, em quarenta edições e, somente em 1985, a obra foi publicado em um livro como romance. A partir da fonte utilizada, *O galo de ouro*, será buscado compreender a percepção de Rachel de Queiroz sobre a relação história, memória e cotidiano desta obra ficcional.

Tomando como objeto de estudo a obra literária *O galo de ouro* será feita uma análise que possibilite novas reflexões acerca da relação entre cotidiano, literatura, memória e história. Entendemos que um texto publicado em uma revista, tal como o folhetim, é considerado efêmero, porém, percebemos que este mesmo texto vai prevalecer na memória, como acontece com a fonte utilizada nesse trabalho, o romance que foi publicado primeiramente como folhetim e em aproximadamente trinta e cinco anos depois foi publicado na forma de livro.

O romance *O galo de ouro*, que é o objeto desta pesquisa, conta a "história" de Mariano, personagem principal da trama. E para contar essa história que se passa no subúrbio carioca, é percebido que Rachel de Queiroz faz uma "análise" do cotidiano, da vida simples que o povo desfruta. Fala através de Mariano, os vários sonhos, amores, desejos, amarguras, frustrações, decepções, alegrias e até mesmices, que o povo vive. Para tal façanha, utiliza o

117 Aluna do Curso de História UFG-CaC. PIVIC/NIESC
118 Profa. Dra. do Curso de História UFG-CaC. Orientadora deste projeto.

"submundo" carioca, um lugar onde mães-de-santo, terreiros, policiais, bicheiros, ladrões, trabalhadores e oportunistas convivem juntos.

METODOLOGIA:

Este projeto é uma tentativa de se fazer uma relação entre jornalismo, literatura e história, de trabalhar com a interdisciplinaridade através da obra *O galo de ouro* de Rachel de Queiroz. Para se fazer um estudo histórico sobre tal tema, este trabalho se insere na História Cultural e, para o desenvolvimento desta pesquisa, será mostrado de forma simples o que vem a ser a História Cultural.

Para isso, falaremos da *História Nova*, uma inovação trazida pela *Escola dos Annales.* Porém, não se pode falar da Escola dos Annales sem antes citar a revista *Les Annales*, que precedeu esta escola. Esta revista veio com a intenção de inovar, de deixar uma história metódica e buscar outros métodos de se fazer a pesquisa histórica.

A História Nova foi lançada em 1978 por grandes nomes da Escola dos Annales. Esta veio realmente revolucionar o estudo e a pesquisa em história. Trouxeram novas propostas e discussões, novas linhas de pesquisa, temas variados, uma nova forma se pensar e valorizar o passado. José Carlos Reis vai dizer que "Ao valorizar o passado, o historiador faz uma inversão em seu conceito. Para ele, o passado não é o que 'não é mais'; ao contrário, ele é o que há de mais sólido na estrutura do tempo" (2000, p. 12). O passado, então, não vai se perder no tempo, o passado vai permanecer, terá o seu valor.

A proposta que vai caracterizar o programa dos Annales para alguns será a interdisciplinaridade e para outros, a representação do tempo. Sobre a interdisciplinaridade, Reis cita que "A principal proposta do programa dos Annales foi a interdisciplinaridade e as suas três gerações, apesar de suas divergências e descontinuidades, fizeram uma história sob a influência das ciências sociais" (2000, p. 15). Não só os fatos históricos eram utilizados para a pesquisa e seu campo ampliou para todos os campos das ciências sociais, por causa da interdisciplinaridade.

Esta pesquisa tenta ser uma história baseada no singular, apesar de sua proposta da interdisciplinaridade, um trabalho baseado nas relações simples do povo, do indivíduo esquecido, do seu cotidiano, através de uma história contada pela literatura. Para isso, esta

pesquisa se baseia no pressuposto que, Rachel de Queiroz quando escreveu o folhetim *O Galo de Ouro* na década de 1950, falava de seu tempo, da história do cotidiano do subúrbio carioca, pois, para escrever sua obra ficcional, a literata deve ter tido como influência para tal, a realidade em que vivia, ou a realidade em que muitos viviam. E, por esse motivo, a literatura é aqui usada como objeto de pesquisa para se produzir o conhecimento histórico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Como já foi dito anteriormente, esta pesquisa tem como objeto de pesquisa o romance-folhetim *O galo de ouro* de Rachel de Queiroz. Para se conhecer um pouco sobre folhetim, faremos um histórico do mesmo e mostraremos como esse tipo de texto repercutiu no Brasil. O folhetim é o texto que aparecia nos rodapés dos jornais. Silvia Helena Simões Borelli vai dizer que "O folhetim – do original francês *feuilleton* – é denominação atribuída ao espaço localizado na faixa inferior – rodapé, *rez-de-chaussée* – de jornais e periódicos franceses, no início do XIX" (1996, p. 56).

José Ramos Tinhorão mostra-nos que o folhetim tinha uma certa liberdade quanto a forma, se comparado a formas literárias anteriores e, os escritores jornalistas podiam se dirigir ao público em caráter pessoal. Isso é mais um elemento para que esse gênero seja considerado como literatura menor. Que o folhetim marcou um momento de ruptura, isso não nos resta dúvida, porém, como já dito antes, era considerado como fazendo parte da cultura das massas. Borelli vai dizer que o folhetim vai proporcionar uma nova cultura de mercado que criou novas relações no campo da cultura.

Tinhorão chama a atenção pelo fato de que hoje o folhetim é considerado um gênero de literatura não muito importante e aponta que já foi um gênero muito respeitado: "(...) nem sempre os folhetins foram considerados subliteratura e, em seu tempo, muitos autores de romances de rodapé de jornal alcançaram fama e respeito" (1994, p. 31). Como começou a ser publicado em livros, o folhetim atraiu uma gama de escritores, pois, na época era muito difícil se publicar um livro e o folhetim se tornou uma chance para tal.

Apesar de não ter uma consideração significativa na literatura o folhetim é um gênero importante, pois, como vimos, teve papel importantíssimo na história do jornalismo

brasileiro e mundial. De acordo com Borelli "O folhetim, (...) expressa certo borramento das fronteiras pré-estabelecidas entre campo literário e jornalístico" (1996, p. 62). E através da interdisciplinidade que une jornalismo, literatura, história é que utilizamos um romance-folhetim nesse projeto. O folhetim, mesmo sendo efêmero, pois, era publicado por capítulos em revistas ou jornais, como uma novela, que a cada dia traz um capítulo novo, vai permanecer na memória.

Sobre a memória, Jacques Le Goff vai dizer que "A memória, onde cresce a história, que por sua vez a alimenta, procura salvar o passado para servir o presente e o futuro" (1994, p. 477). E aponta que o historiador deve trabalhar de uma forma que a memória coletiva liberte o ser humano e não para a servidão do homem. "Procuramos trabalhar as mútuas relações entre a história e a memória, assim como refletir sobre as implicações subjacentes aos procedimentos do historiador ao construir um conhecimento que também se institui como memória" (KHOURY: 2004, p. 117).

O livro *O Galo de Ouro* nos traz muitas cenas do cotidiano. Apesar de ser uma obra ficcional nos traz cenas do cotidiano da vida real. Por esse motivo esta pesquisa insiste tanto em fazer conhecimento histórico a partir desta obra literária. Muitas vezes se busca produzir o conhecimento histórico em algo que nos é distante e não se pensa em que nos é próximo. Não se pode banalizar o cotidiano. A partir dele descobrimos grandes oportunidades de se fazer a História.

A vida cotidiana reflete e é reflexo da realidade social. É uma acumulação de mesmas atividades, onde sempre se repete, porém, há transformação. Sobre isso Priore nos indica que "Aí localizado, temos uma esfera de 'reprodução', ou seja, de repetição do existente, um espaço de práticas que regeneram formas, sem, contudo, modificá-las nem individualizá-las". (1997, p. 260) Priore fala que seria um lugar privado da História; sendo um lugar de permanências culturais.

CONCLUSÃO:

Esta pesquisa tem como seu objetivo principal a interdisciplinaridade, que une jornalismo, literatura e história, além de trazer novas reflexões acerca da relação entre cotidiano,e

memória. A intenção foi fazer isso a partir do nosso objeto de pesquisa, o romance-folhetim *O galo de ouro*, sendo este trabalho inserido na História Cultural.

Tentamos então, aprofundar o conhecimento sobre o estudo da interdisciplinaridade que une História, Jornalismo e Literatura através do romance-folhetim *O galo de ouro* atentando para as particularidades do cotidiano, história e memória presentes na obra, mostrando que o passado pode determinar o presente, ou ao menos, influenciar, de uma forma que o presente sempre estará buscando o passado através da memória. E com isso, pretendemos que o estudo desta obra possibilite novas reflexões acerca dos temas tratados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FONTE: QUEIROZ, Rachel de. *O galo de ouro*. Rio de Janeiro: José Olympio. 1989.

BIBLIOGRAFIA: BORELLI, Silvia H. S. *Ação, suspense, emoção. Literatura e cultura de massa no Brasil.* São Paulo: EDUC. Estação liberdade. 1996. BOURDÉ, G, MARTIN, H. *As escolas Históricas*. (Trad. Les écoles historiques. Paris: Eds. Seuil, 1983). Mem Martins, Pubs. Europa-América, 1990. BURKE, P. *Variedades de História Cultural.* Trad. Alda Porto. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. BURKE, P. *O que é história cultural?* Trad. Sérgio Góes de Paula. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005. HALBWACHS, M. *A memória coletiva*. São Paulo: Vértice, Ed. Revista dos tribunais, 1990. LE GOFF, J. *História e Memória*. Campinas: Ed. UNICAMP, 1994. MEYER, M. *Folhetim: uma história***.** São Paulo: Cia das Letras, 1996. PRIORE, Mary Del. "História do Cotidiano e da Vida Privada". In: CARDOSO, C. F. e VAINFAS, R. (orgs). *Domínios da história*: ensaios de teoria e metodologia. Rio de Janeio: Campus, 1997. REIS, J. C. *Escola dos Annales* :A inovação em história. São Paulo: Paz e Terra, 2000. SEVCENKO, N. *Literatura como missão*. São Paulo: Brasiliense, 1985. TINHORÃO, J. R. *Os romances em folhetins no Brasil.* São Paulo: Ed. Duas Cidades, 1994.

AVALIAÇÃO DO USO DE ANTIOXIDANTE NA CONSERVAÇÃO DO CALDO DE PEQUI

MAGGIOLI, Mirtza Fulvia119; **RIBEIRO,** Guilherme Frederico Araújo; **SILVEIRA**, Miriam Fontes Araújo; **TORRES,** Maria Célia Lopes; **GERALDINE**, Robson Maia120

Palavras-chave: pequi, caldo, vida de prateleira, armazenamento, embalagem.

1. INTRODUÇÃO

O interesse econômico mundial por frutas nativas do Brasil vem se intensificando a cada ano, e o Cerrado é um dos biomas brasileiros que mais contribui para o fornecimento dessas frutas. O pequizeiro (*Caryocar brasiliense* Camb.) é um exemplo desta realidade, sendo uma espécie bastante promissora por ser usada em programas de renda familiar, pelo uso de seus frutos na culinária, por seu sabor peculiar e como fonte de vitaminas; além de ser uma espécie de fruto oleaginoso que possibilita a extração de óleos para a fabricação de cosméticos e possuir madeira de ótima qualidade. O maior potencial econômico este fruto envolve o desenvolvimento de novos produtos que agreguem valor a esta matéria-prima ampliando assim a oferta de produtos no mercado, o que certamente aumentará as possibilidades de comercialização e competitividade com outros produtos. O objetivo do estudo foi avaliar a vida de prateleira do caldo de pequi com e sem adição de antioxidante.

2. METODOLOGIA

A matéria-prima foi obtida no Centro de Abastecimento de Goiás (CEASA-GO) no período de novembro de 2006. Os frutos foram selecionados e descascados para obtenção da semente. As sementes foram lavadas em água corrente e branqueadas a 90 ºC por 3 minutos, para auxiliar a conservação dos frutos durante o congelamento. As sementes resfriadas foram acondicionadas em sacos plásticos e embaladas a vácuo, e, em seguida submetidas ao processo de congelamento a -18º C, em freezer doméstico. Para a obtenção da polpa foi realizada a despolpa manual utilizando-se facas de aço inoxidável. O caldo de pequi foi formulado conforme estudos realizados por Caldeira et al (2005) com adaptação de se ter adicionado ao produto o acido sorbico (antifúngico). Além disso, a partir da mesma formulação foram obtidos dois tratamentos; no primeiro, o caldo foi embalado sem a adição de antioxidante e no segundo, adicionou-se antioxidante. O produto preparado, nos dois tratamentos, foi embalado em embalagem com barreira à luz. O produto foi estocado

119 Bolsista de iniciação científica. mirtzafulvia@yahoo.com.br
120 Orientador. Professor adjunto da EA - UFG.

em ambiente seco, arejado e em temperatura ambiente por 90 dias. No tempo "0" foi realizada uma análise sensorial de aceitação em relação à cor, ao sabor e ao consumo do produto com utilização de escala hedônica de 5 pontos para cor, 9 pontos para o sabor e 5 pontos para intenção de consumo. Utilizaram-se provadores não treinados recrutados entre os alunos, professores e funcionários da EA/UFG. Foram realizadas análises fisico-químicas de umidade, alteração da cor e grau de oxidação do produto nos tempos "0", 15, 30, 60 e 90 dias. A análise de umidade foi realizada em estufa a 85ºC por 1 hora e posterior resfriamento em dessecador a temperatura ambiente. O acompanhamento da alteração de cor do produto foi realizado por colorimetria, com auxilio de um colorímetro (HunterLab, ColorQuest II) e os resultados expressos em diferença de cor (ΔE - adimensional). Para acompanhar e avaliar o grau de oxidação do produto utilizou-se a análise do ácido 2-tiobarbitúrico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos pelas análises sensoriais para o tempo "0" foram tabulados e a média dos escores estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Escores das análises sensoriais no tempo "0"

Características	**Tratamentos**	
	Com antioxidante	Sem antioxidante
Cor	3,8	3,95
Sabor	6,5	6,6
Consumo	3,7	3,8

O escore para cor mostra que nos dois tratamentos a cor foi classificada entre "boa" e "muito boa". O sabor foi pontuado com escore que está entre "gostei ligeiramente" e "gostei moderadamente". Já com relação ao consumo, o escore obtido também para os dois tratamentos esta entre "talvez sim/ talvez não" e "provavelmente comeria". A análise sensorial observou-se que entre os 40 provadores, 87,5% (35 provadores) gostam do sabor pequi. Estes resultados evidenciam que o produto possui boa aceitação e que a presença do antioxidante não afeta o bom paladar do produto.

Os resultados da análise de umidade dos dois tratamentos apresentaram-se semelhantes, indicando que o aditivo (antioxidante) não afeta a umidade do produto, conferindo-lhe apenas a estabilidade frente aos fatores que provocam a oxidação. A

análise estatística dos resultados evidenciou que os dois tratamentos não apresentaram diferença significativa de cor durante o tempo de armazenamento.

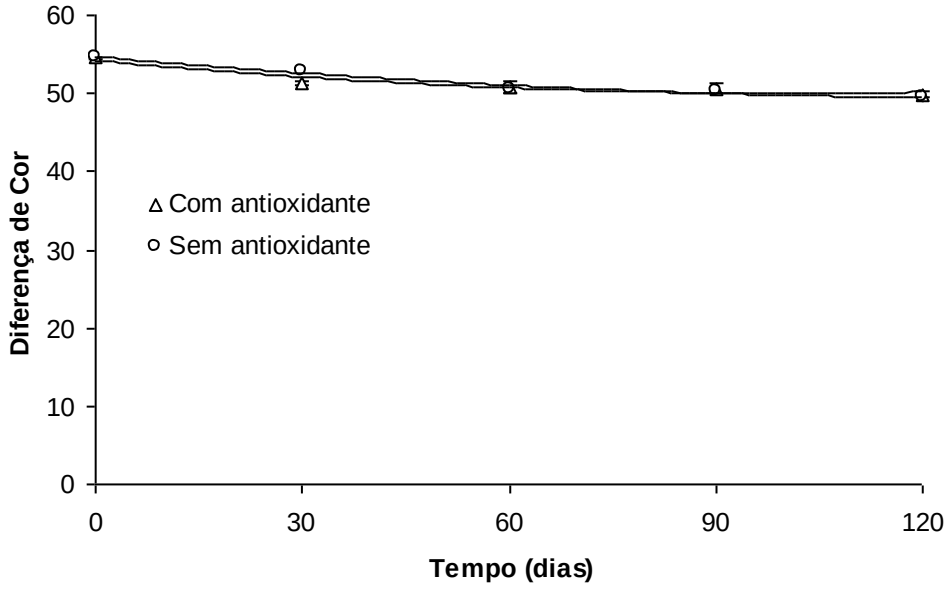


Figura 1. Diferença de cor durante o tempo de estocagem, à temperatura ambiente (25ºC).

Pelos resultados apresentados na figura 2, percebeu-se que os tratamentos apresentaram similaridade de comportamento quanto à oxidação.

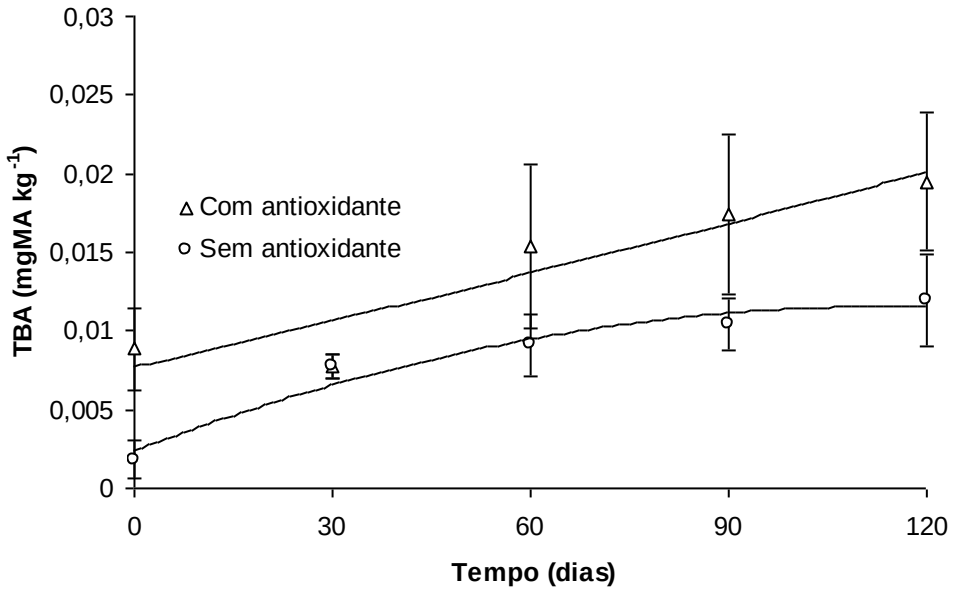


Figura 2. Comportamento do processo oxidativo durante o tempo de estocagem, à temperatura ambiente (25ºC).

Apesar de não haver diferença estatística entre os tratamentos e entre os tempos de estocagem, observou-se uma tendência de oxidação ao longo do período de armazenamento.

4. CONCLUSÃO

A adição de antioxidante na produção de caldo de pequi não demonstrou trazer benefícios para a conservação do produto. São necessários estudos adicionais de embalagens que promovam maior barreira a gases e que impeça a troca de massa entre o produto e o meio em que este se encontra. Além disso, estudos que avaliem a viabilidade econômica do produto devem ser realizados. A industrialização deste produto será facilitada com outros estudos de desenvolvimento e,ou, adaptação de equipamentos para facilitar o processo de despolpa do fruto.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1
2 ALMEIDA, S. P.; SILVA, J. A. **Piqui e buriti: Importância alimentar para a população dos Cerrados**. Embrapa-CPAC. Planaltina, DF-1994.

3 CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras**: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Paraná: EMBRAPA, 1994.
4

FONTE DE FINANCIAMENTO – Ministério da Integração Nacional e CNPq

CORRELAÇÃO DO NÚMERO DE MASTÓCITOS (TRIPTASE$^+$ E C-KIT$^+$) COM FATORES DE PROGNÓSTICO CLÍNICO E MICROSCÓPICO EM CARCINOMAS ESPINOCELULARES DE BOCA.

Nádia do Lago **COSTA**; Angélica Ferreira Oton **LEITE**; Helenisa Helena de **OLIVEIRA-NETO**;

Tarcília Aparecida da **SILVA**; Aline Carvalho **BATISTA**

Faculdade de Odontologia/UFG

nadialago@hotmail.com

Palavras-chave: Mastócitos, Triptase, c-kit, Carcinoma espinocelular de boca.

1. INTRODUÇÃO

Diversas células e substâncias podem estar envolvidas na progressão ou defesa tumoral (ABBAS et al, 2000). Dentre essas células estão os mastócitos (MCs), os quais participam ativamente na resposta imune e inflamatória de uma série de doenças da boca, sintetizando um grande número de substâncias ativas (BATISTA et al. 2005; RODINI et al, 2004). Dentre as inúmeras substâncias sintetizadas pelos mastócitos estão substâncias angiogênicas (BLAIR et al, 1997; SAWATSUBASHI et al, 2000; METCALFE et al, 1997), citocinas pró-inflamatórias/imunorregulatórias METCALFE et al, 1997; ABBAS et al, (2000) e quimiocinas (ABBAS et al, 2000). Todavia, o papel dos MCs em tumores, especialmente da boca, ainda não foi definido, sendo correlacionado tanto com a defesa anti-tumoral (SAND et al, 2002) quanto com a progressão do tumor (IAMAROON et al, 2003). Desta maneira, o presente estudo teve como objetivos: 1-correlacionar, no grupo de carcinoma espinocelular (CEC) de boca, o número de mastócitos triptase+ e c-kit+ com fatores de prognóstico microscópico, como: gradação microscópica do tumor segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) e Anneroth et al., intensidade do infiltrado inflamatório e índice de proliferação celular determinado pela proporção de células PCNA$^+$, Ki-67$^+$ e Ciclina B1$^+$; 2-correlacionar, no grupo de CEC, o número de mastócitos triptase$^+$ e c-kit$^+$ com fatores de prognóstico clínico tais como: o tamanho da lesão primária e sobrevida dos pacientes.

2. METODOLOGIA

2.1-Amostragem: Foram selecionados 38 casos de CEC de boca do Serviço de Anatomia-patológica do Hospital Araújo Jorge da Associação de Combate ao Câncer de Goiás (HAJ/ACCG).

2.2-Caracterização clínica da amostragem **-** Foram analisados dois critérios clínicos: o tamanho da lesão primária (T do estadiamento clínico TNM) e a sobrevida global (SG) dos pacientes (dados obtidos a partir da consulta de prontuários no Setor de Arquivos do HAJ-ACCG).

2.3-Caracterização microscópica da amostragem- A análise microscópica foi realizada nas lâminas coradas pela técnica de rotina da Hematoxilina e Eosina (H.E.) utilizando-se de um microscópico óptico (AXIOLAB-CARL ZEISS-Germany).

2.4-Identificação dos marcadores de proliferação celular (PCNA, Ki-67 e Ciclina B1)- técnica da imunoistoquímica do tipo Imunoperoxidase (Streptavidina-Biotina-Peroxidase) com a utilização dos anticorpos anti-PCNA humano (clone PC10, DAKO, Glostrup- Denmark) na diluição de 1:2000, anticorpos anti-Ki-67 (clone MM1, Novocastra, Newcastle, UK) na diluição de 1:100 e anticorpos anti-ciclina B1 (clone 7A9, Novocastra, Newcastle, UK) na diluição de 1:40.

2.5- Quantificação dos marcadores de proliferação celular (PCNA, Ki-67 e Ciclina B1)- A proporção de células $PCNA^+$, $Ki\text{-}67^+$ e Ciclina $B1^+$ foi avaliada por meio de análise morfométrica, utilizando o software Image-pro Plus Media Cyberneticsa, versão 4.0, Silver Spring, MA, USA. Para cada imagem, o software foi calibrado para o reconhecimento de padrões de coloração acastanhado (nuclear para Ki-67 e PCNA e citoplasmático para ciclina B1) além dos padrões morfológicos neoplásicos. A correlação do número de mastócitos ($triptase^+$ e $c\text{-}kit^+$) com fatores de prognóstico clínicos e microscópicos anteriormente citados foi realizada utilizando o teste de correlação de Spearman e a avaliação da sobrevida, considerando o número de mastócitos ($triptase^+$ e $c\text{-}kit^+$), foi utilizado o teste de Kaplan-Meier.

3. RESULTADOS

Segue, abaixo, os principais achados clínicos dos pacientes com CEC de boca que constituíram a nossa amostra.

Características Clínicas		Número de casos	%
Idade	≤ 65 anos	25	66
	> 65 anos	13	34
Gênero	Masculino	30	79
	Feminino	8	21

Grupo étnico	Caucasiano	23	60
	Não-caucasiano	15	40
Localização	Língua	16	42
	Soalho da boca	9	24
	Outros	13	34
Tabaco	Sim	32	84
	Não	6	16
Alcoolismo	Sim	25	66
	Não	13	34
Estágio T	T1-T2	16	42
	T3-T4	22	58
Estágio N	N0	32	84
	N1-N2	6	16
Acompanhamento	Morto	10	31.2
Clínico (n=32)	Vivo	22	68.8
Sobrevida	Sobrevida: ≥ 36 meses	17	53.2
	Sobrevida: < 36 meses	15	46.8

Nossos resultados não demonstraram correlação entre a densidade de mastócitos triptase$^+$ e c-kit$^+$ com os fatores de prognóstico clínico como o tamanho (T) da lesão primária. Todavia, neste estudo, evidenciamos que pacientes com maior densidade de mastócitos triptase$^+$ e c-kit$^+$ sobrevivem mais meses do que aqueles com menor densidade destas células no estroma peritumoral, no entanto não se demonstrou diferença estatisticamente significativa nesta avaliação (Teste Long-rank com p=0,159 e p=0.543). Nossos resultados demonstraram, também, que não houve nenhuma correlação entre a densidade de mastócitos triptase$^+$/c-kit$^+$ e o índice de proliferação celular que foi avaliado, separadamente, pela proporção de células PCNA$^+$, Ki-67$^+$ e Ciclina B1$^+$. Além disto, não foi observada correlação entre a densidade de mastócitos e a gradação microscópica do tumor (segundo a

Organização Mundial de Saúde e Aneroth et al.) e intensidade do infiltrado inflamatório.

4-DISCUSSÃO /CONCLUSÃO

A alta densidade de mastócitos tem sido associada a um prognóstico ruim com aumento da angiogênese e metástase em lesões malignas de mama (KANKKUNEN et al., 1997) e carcinoma espinocelular de esôfago (ELPEK et al., 2001). No entanto, nossos resultados não demonstraram nenhuma correlação entre a densidade de mastócitos triptase$^+$ e c-kit$^+$ com características clínicas e microscópicas.

A partir dos resultados obtidos e com base na metodologia utilizada, podemos concluir que não houve correlação estatisticamente significante entre a quantidade de mastócitos triptase$^+$ e c-kit$^+$ com os fatores de prognóstico clínico e microscópico considerados.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1-ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H.; POBER, J.S. Effector mechanisms of immune responses. In: ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H.; POBER, J.S. *Cellular and Molecular Immunology.* 4.ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2000. p. 235-339.

2-BATISTA, A.; RODINI, C.O.; LARA, V.S. Quantification of mast cells in different stages of human periodontal disease. *Oral Disease*, v. 11, n. 4, p. 249-254, 2005.

3-BLAIR, R.J. et al. Human mast cells stimulate vascular tube formation. *J Clin Invest,* v. 99, p. 2691-2700, 1997.

4-ELPEK G. et al. The prognostic relevance of angiogenesis and mast cells is squamous cell carcinoma of the oesophagus. *J Clin Pathol,* v. 54, p. 940-944, 2001.

5-IAMAROON, A. et al. Increase of mast cells and tumor angiogenesis in oral squamous carcinoma. *J Oral Pathol Med,* v. 32, p. 195-199, 2002.

6-KANKKUNEN J.P.; HARVIMA I.T.; NAUKKARINEN A. Quantification of mast cells in different satges of human periodontal disease. *Oral Dis,* V. 72 (3), p. 385-388.

7-METCALFE, D.D.; BARAM, D.; MEKORI, Y.A. Mast cells. *Physiol Rev*, v. 77, n. 4, p. 1033-1079, 1997.

8-RODINI, C.O.; BATISTA A.C.; LARA V.S. Comparative immunohistochemical study of the presence of mast cells in apical granulomas and periapical cysts: possible role of mast cells in the course of human periapical lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol,* v. 97, n. 1, p. 59-63, 2004.

9-SAND, L. et al. Effects of long-term administration of cancer-promoting substances on oral subepithelial mast cells in rat. *Anticancer Research,* v. 22, p. 2623-2628, 2002.

10-SAWATSUBASHI, M. et al. Association of vascular endothelial growth factor and mast cells with angiogenesis in laryngeal squamous cell carcinoma. *Virchows Arch,* v. 436, p. 243-248, 2000.

Fonte de Financiamento: CNPq- processos 620013/2004-4 e 401305/2005-8.

DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS CONTENDO DIFERENTES NÍVEIS DE TREONINA DIGESTÍVEL E ENERGIA METABOLIZÁVEL NA FASE PRÉ-INICIAL

ALVES, Nádia Valéria Teixeira[1], SANTOS, Januária Silva[1], THON, Monica Schaitl[2], STRINGHINI, José Henrique[3]

Palavras-Chave: digestibilidade, aminoácidos, rações.

1.Introdução

Dietas diferenciadas para frangos de corte na primeira semana de vida são preconizadas, pelas suas características diferenciadas do trato gastrintestinal, dificuldade em digerir e absorver nutrientes e grandes demandas de calor, pois, as aves possuem necessidades específicas e diferentes para cada fase (Penz Júnior & Vieira, 1998).

O suprimento das necessidades protéicas de frangos de corte muitas vezes é realizado com base na proteína bruta ou aminoácidos totais. Isso pode representar um excesso de aminoácidos circulantes, acarretando gasto extra de energia para a excreção deste excesso. Atualmente, os nutricionistas recomendam formular dietas com aminoácidos na proporção ideal (Atencio et al., 2004).

A treonina é o terceiro aminoácido limitante, após a metionina + cistina e lisina, em dietas para frangos de corte. Para expressar o máximo potencial genético das aves é importante formular dietas para frangos que atendam as exigências de treonina, pois a mesma pode diminuir a eficiência de metionina + cistina e de lisina (Barbosa et al., 2001, Atencio et al., 2004).

O objetivo deste experimento foi avaliar o desempenho de pintos de corte recebendo rações com níveis crescentes de treonina digestível e energia metabolizável.

2. Metodologia

O experimento foi conduzido no Aviário Experimental do Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás (Goiânia-GO). Para o ensaio experimental, foram utilizados pintos de corte da linhagem comercial. O experimento foi conduzido em baterias aquecidas em delineamento em blocos ao acaso. Foram distribuídos 336 pintos de um dia da linhagem Cobb, com oito tratamentos em esquema fatorial 4 x 2 (700, 800 e 900 mg de treonina digestível/kg

de ração e 2850 e 3000 kcal EM/kg de energia metabolizável)) e seis repetições com 14 aves cada.

As rações foram elaboradas a base de milho e de farelo de soja com 22% PB e fornecidas na primeira semana de vida. Após este período, todos os tratamentos receberam ração única com 21,1% de PB e 2900 Kcal/kg de EM, até 21 dias. A pesagem e mistura dos ingredientes foi realizada na Fábrica de Ração da EV/UFG.

Foram medidos os pesos das aves e das rações fornecidos por pesagens realizadas nos 7, 11, 14, e 21 dias de idade, anotados o peso das aves mortas, a mortalidade diária. Os dados foram avaliados utilizando a Análise de Regressão Polinomial e o teste de Tukey (5%).

3. Resultados e discussão

O consumo de ração aos quatro dias de idade apresentou efeito quadrático para os níveis de treonina, e conforme a derivação da regressão, o ponto de máxima foi de 792mg/kg. O nível de 900mg/kg de treonina digestível apresentou menor consumo de ração aos quatro dias de idade para ração com 2850kcal/kg (Tabela 2). Houve efeito quadrático para suplementação de treonina na ração com 2850kcal/kg aos quatro dias (Ponto de máxima de 779,94 mg Thr/kg de ração) valor semelhante ao obtido por Atencio et al. (2004) de 777mg Thr/kg de ração para frangos com 1 a 20 dias de idade.

O desempenho dos frangos alimentados com níveis crescentes de treonina digestível e energia metabolizável (Tabela 2). O ganho de peso aos quatro dias foi afetado pelo nível de energia metabolizável da ração pré-inicial.

Os níveis de treonina digestível e energia metabolizável apresentaram interação significativa (Tabela 3) e influenciaram o consumo de ração dos pintos, onde maior energia metabolizável resultou em maior consumo. Sugere-se 780mg Thr/kg e 2850 kcal EM/kg de ração.

4. Conclusão

Observou-se que 700mg de treonina digestível/kg de ração e 2.850 kcal de energia metabolizável/kg de ração foram adequados para a fase pré-inicial de pintos de corte.

5. Referências Bibliográficas

ATENCIO, A., ALBINO, L.F.T., ROSTAGNO, H.S., OLIVEIRA, J.E., VIEITES, F.M., DONZELE, J.L. Exigências de treonina para frangos de corte machos nas fases de 1

a 20, 24 a 38 e 44 a 56 dias de idade. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.4, p.880-893, 2004.

BARBOSA, M.J.B., JUNQUEIRA, O.M., ANDREOTTI, M.O., CANCHERINI, L.C., ARAÚJO, L.F. Desempenho e rendimento de carcaça de frangos de corte submetidos a diferentes níveis de treonina e lisina, na fase final de criação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 30, n. 5, P. 1476-1480, 2001.

PENZ Jr., A.M., VIEIRA, S.L. Nutrição na primeira semana. In: CONFERENCIA APINCO DE CIENCIA E TECNOLOGIA AVICOLAS, 1998, Campinas. **Anais**... Campinas: FACTA, 1998. p. 121-139.

1 Aluno de graduação em Medicina Veterinária

2 Doutoranda em Ciência Animal - UFG

3 Professor orientador, Departamento de Produção Animal, EV/UFG, Bolsista do CNPq.

Projeto financiado pelo CNPq

Tabela 2. Ganho de peso, conversão alimentar e consumo de ração em frangos com 4, 7, 14 e 21 dias de idade, consumindo níveis crescentes de treonina digestível e de energia metabolizável (EM)

Treonina	4 dias	7 dias	14 dias	21 dias
		Ganho de Peso		
700	41,46	87,53	237,82	330,31
800	43,08	85,08	237,04	323,60
900	42,27	86,54	242,05	318,69
Energia				
2850	41,02b	85,27	236,04	336,13
3000	43,52a	87,50	241,90	312,27
Energia	0,028	Ns	Ns	Ns
Treonina	ns	Ns	Ns	Ns
Ener X Thr	ns	Ns	Ns	Ns
CV	6,93	5,58	5,54	12,11
		Conversão alimentar		

700	1,482	0,757	1,105	1,842
800	4,668	0,695	1,150	1,860
900	1,368	0,927	1,128	1,802
Energia				
2850	1,522	0,732	1,108	1,781
3000	1,500	0,854	1,147	1,890
Energia	ns	Ns	Ns	Ns
Treonina	ns	Ns	Ns	Ns
Ener X Thr	ns	Ns	Ns	Ns
CV	17,56	27,41	10,41	8,59
		Consumo de ração		
700	61,29	66,65	263,25	606,05
800	71,37	59,33	272,36	594,85
900	57,84	79,18	272,79	569,41
Energia				
2850	62,26	62,92	261,37	595,36
3000	64,75	74,05	277,56	584,84
Energia	ns	Ns	Ns	Ns
Treonina	0,032*	Ns	Ns	Ns
Ener X Thr	0,028	Ns	Ns	Ns
CV	15,90	25,54	11,49	8,33

*Y= 36,62 – 0,00554X - R^2 = 0,69

Tabela 3. Desdobramento da interação treonina digestível e energia metabolizável para consumo de ração aos 4 dias de idade.

Interação	Consumo da ração aos 4 dias de idade				
	700	800	900	P	CV
		EM (kcal/kg)			

2850	63,91	73,75	49,11[b]	0,011	17,38
3000	58,66	69,00	66,58[a]	0,2261	4,38

Y= -970 +2,683-0,00172X R= 1,00, ponto de máx.=779,94

MUNDIALIZAÇÃO E CULTURA CORPORAL:

SOBRE O DESENVOLVIMENTO DA "INDÚSTRIA DO FITNESS"

LEMES, Natália[121] e **MASCARENHAS,** Fernando[122]

Palavras-chave: Lazer, cultura, educação, educação física.

1. INTRODUÇÃO

As práticas corporais têm ocupado lugar de relevo na sociedade contemporânea. Todavia, distinta de suas manifestações em época anterior, articuladas ao ambiente escolar e à educação fisica, às políticas públicas de esporte e lazer ou ao associativismo, as atuais experiências em torno da corporalidade estão cada vez mais subordinadas à forma mercadoria. No caso do Brasil, tal reorientação se evidencia quando do redirecionamento na destinação do fundo público e recuo da participação estatal na implementação de políticas asseguradoras dos direitos sociais, bem como do processo de desregulação econômica consoante com os interesses privatistas que estimulam os investimentos na mercantilização da cultura. Ocorre que frente à intensificação da concorrência intercapitalista, com a desregulação econômica em escala internacional, seguindo a lógica da acumulação flexível, o capital volta seus investimentos para setores de maior liquidez. Nesta direção, bens e serviços culturais revelam-se como mercadorias de superfluidade, assegurando rápida valorização (HARVEY, 2000). No que ser refere ao processo de mercantilização das práticas corporais, esta tendência se expressa com maior clareza e nitidez se tomamos como referência de análise o desenvolvimento da "Indústria do Fitness". Por um lado, este crescimento é estimulado por uma série de inovações que se processam continuamente no universo das academias de ginástica e, de outro, é impulsionado também pela promessa de felicidade difundida por uma verdadeira idolatria do corpo "sateletizada" pelo alto através do *marketing* e moda globais. Deste modo, nosso problema de pesquisa consistiu em identificar as características e implicações mais marcantes da lógica de desenvolvimento que embala a "Indústria do Fitness", com especial atenção para o processo de racionalização das técnicas de produção e distribuição das práticas corporais forjado a partir das academias de ginástica.

2. METODOLOGIA

121 Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Educação Física – FEF/UFG, nattylemes@hotmail.com.
122 Doutor em Educação Física. Faculdade de Educação Física – FEF/UFG, fernando.masca@uol.com.br.

O trabalho em questão pode ser caracterizado como resultado de uma pesquisa social de nível explicativo, pois objetivou produzir novos conhecimentos relativos a um determinado aspecto da realidade – neste caso, algumas das relações que se estabelecem entre a cultura corporal mundializada e a sociabilidade moderna em ambientes de academias de ginástica –, buscando identificar as determinações e tendências que envolvem o processo acelerado de mercantilização das práticas corporais produzido pela "Indústria do Fitness". Quanto ao delineamento da pesquisa, tivemos como base para coleta de dados o material selecionado a partir de uma fonte básica, o Fitness Business Latin América. Trata-se de um informativo impresso com periodicidade bimestral produzido sob a responsabilidade da Internetional Health, Raqueth e Sportsclub Association (IHRSA), uma associação sem fins lucrativos com sede nos Estados Unidos que reúne representantes de academias, *spas*, centros esportivos e fabricantes de equipamentos de todo o mundo, e com forte atuação na América Latina, sendo representada nacionalmente pela Fitness Brasil. A relevância desta escolha se justifica pela filiação institucional e abrangência desta mídia, uma vez que se apresenta aos proprietários, gerentes e investidores como fonte importante de informação acerca dos cenários atuais, as oportunidades, perspectivas futuras e novas tendências no setor. O tratamento do material coletado nos 29 números do Fitness Business Latin América editados desde 2002 – ano de veiculação de seu primeiro número –, deu-se a partir do método de análise de conteúdo, que compreendeu a pré-análise, descrição analítica e interpretação referencial dos dados. Sob o ponto de vista operacional, a pré-análise do material teve seu início a partir da técnica de leitura flutuante, que consistiu na leitura do conteúdo de todos os números, buscando analisar os temas e as mensagens contidas, o que possibilitou a construção de algumas impressões e expectativas quanto ao processo de análise. Posteriormente, seguindo as regras da exaustividade e representatividade, a partir de 329 matérias, foi selecionado o material mais significativo para a pesquisa, conforme categorias indicadoras – formuladas a partir do constante ir e vir do material de análise aos pressupostos teóricos utilizados – que nos serviram para o processo de seleção, classificação, organização e sistematização dos dados coletados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultados do processo de análise, foram construídos alguns apontamentos e sínteses reveladoras das tendências mais marcantes que caracterizam o desenvolvimento da "Indústria do Fitness", as quais apresentamos tematicamente: *(i) O desenvolvimento desigual* – Os números sobre o crescimento de inscritos em academias, de academias e do seu faturamento indica uma aceleração do desenvolvimento do setor a partir da década de 1990, tendo como seu centro dinâmico os EUA, internacionalizando-se para a semiperiferia e periferia do mapa da divisão internacional do trabalho. Mas no interior do próprio mercado estadunidense,

bem como do brasileiro, hoje um dos maiores do mundo, também se notam enormes desigualdades, com um ritmo de crescimento semelhante, porém mais concentrado em favor de um maior faturamento das poucas grandes academias em relação ao da enorme quantidade das pequenas academias; *(ii) A formação do capital monopolista* – As matérias referentes à abertura de novas academias revelam que, para ser competitiva, uma nova unidade requer significativos investimentos, o que reforça as tendências de concentração e centralização do capital, processo decorrente de fatores como concorrência, acesso ao crédito, incorporações, fusões, inovação etc. Isto tem alterado a configuração da "Indústria do Fitness", com o surgimento das "superacademias" e "academias shopping", negócios que associam às práticas corporais a oferta de vários outros serviços e que se organizam segundo os princípios sobre os quais se assenta a lógica cultural do capitalismo avançado: o simulacro, a flexibilidade, a descontinuidade e a superfluidade; *(iii) A massificação e segmentação do consumo* – Ainda sobre à expansão do mercado, os dados mostram que, sintonizada com o consumo em escala, como também orientada para o atendimento dos mais variados estilos de vida – ou seja, combinando massificação e segmentação –, a "Indústria do Fitness" está sempre em busca de ofertas originais que renovem seu poder de atração sobre consumidores. Como resultado, acresce os serviços práticas corporais orientadas só para mulheres, só para crianças, só para terceira idade etc., comercializado a partir das "superacademias" e "academias shopping", que possuem diversificada oferta de práticas, ou a partir de pequenas e médias academias especializadas, normalmente organizadas sob o sistema de franquias; *(iv) Os métodos de inovação* – Conforme demonstram os dados, o processo de modernização de um mercado até então tradicional – qual seja, o mercado do *fitness* –, é altamente dependente de fatores como a inovação. Parece não haver alternativa diante da competitividade estimulada pelo desenvolvimento do setor, bem como solução possível ante o crescimento vegetativo que apanha várias academias, limitando a expansão ou determinando a mortalidade do negócio. Os métodos de inovação mais freqüentes envolvem *a inovação organizacional*, que diz respeito à gestão e organização do trabalho em academias, com a diversificação do quadro profissional empregado e inserção subordinada do professor de educação física; *a inovação estrutural*, que se refere ao projeto arquitetônico da academia e ao incremento tecnológico dos seus equipamentos; *e a inovação estética*, que objetiva a renovação da aparência sensível da mercadoria – neste caso, tanto da academia como das práticas corporais orientadas –, geralmente coladas à imagem da jovialidade e sensualidade; *(v) A obsolescência planejada* – Segundo o material pesquisado, um dos grandes desafios imputados às academias de ginástica diz respeito à superação da evasão, o que demanda investimento em inovação tanto para a atração de novos consumidores como na retenção daqueles já conquistados, o que é estimulado através da redução do ciclo de vida útil das práticas ofertadas e conseqüente lançamento de novas práticas, sob uma aparência involucral, ritmo e coreografia igualmente renovados; *(vi) A promessa de saúde e embelezamento*

corporal – As academias anunciam novas práticas corporais como promessa de um corpo mais belo e saudável, colando as preocupações com a estética relacionada aos padrões de beleza à própria noção de saúde (SILVA, 2001). As matérias selecionadas denotam a propaganda subliminar que, em grande parte valendo-se do discurso científico como base de legitimação, através do vínculo da saúde à beleza, objetiva promover uma identificação do consumidor com os produtos e serviços propostos pelo setor.

4. CONCLUSÃO

No âmbito da produção e consumo das práticas corporais mercantilizadas, corpos, odores, músicas, equipamentos, roupas, calçados, acessórios, alimentos e vários outros produtos e serviços carregam os traços e evidências de um envolvente processo que se espalha pelo mundo, definindo formas de sociabilidade, amoldando subjetividades, modificando e definindo hábitos, valores e comportamentos. Trata-se de uma tendência que coincide com o processo de mundialização da cultura, o que, segundo ORTIZ (1994), ocorre quando um conjunto de manifestações e expressões culturais passa a operar sobre uma base material, tecnológica e econômica comum. No caso específico da "Indústria do Fitness", o desdobramento deste processo consiste na mundialização da cultura corporal.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HARVEY, David. *Condição pós-moderna.* Uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 9. ed. São Paulo: Loyola, 2000.

ORTIZ, Renato. *Mundialização e cultura.* São Paulo: Brasiliense, 1994.

SILVA, Ana Márcia. *Corpo, ciência e mercado:* reflexões acerca da gestação de um novo arquétipo de felicidade. Campinas: Autores Associados; Florianópolis: Ed. UFSC, 2001.

Fomento: Este trabalho teve apoio da **Universidade Federal de Goiás** por meio do **Programa Institucional Bolsistas de Iniciação Científica (PIBIC)**.

CAUSAS EXTERNAS OCORRIDAS NO DOMICÍLIO SOFRIDAS POR CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATENDIDOS PELO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS) DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA

GOMES, Nathiele[123]; **FARIA,** Ruth[124]; **ANDRADE,** Ana Lúcia[125]; **MORAIS NETO,** Otaliba Libânio[3]; **MALAGONI,** Lizete[2;] **MARTINS,** Cleusa[126].

Palavras chaves: causas externas, acidentes, criança, adolescente.

1. INTRODUÇÃO

As causas externas foram responsáveis por cinco milhões de mortes em todo o mundo no ano 2000 e mais de 90% delas ocorreram em países menos desenvolvidos (Peden et al., 2002). No Brasil, além de ser a principal causa de mortalidade proporcional para a faixa etária de um a 39 anos, o número de óbitos por causas externas quase dobrou de 1977 a 1994 e a taxa de mortalidade por causas externas subiu de 59 óbitos para 69 óbitos/100.000 habitantes de 1980 a 1999 . Acidentes infantis no domicílio também apresentam alta prevalência no Brasil , mas o conhecimento das circunstâncias para esses eventos para cada faixa etária padrão desses acidentes precisam ser descritos com mais detalhe a fim de orientar medidas efetivas de prevenção (Martins e Andrade, 2005). Como a notificação de acidentes não é obrigatória no Brasil, há poucos dados disponíveis sobre a morbidade limitando a compreensão desse problema. Por essa razão, tornam-se importantes estudos epidemiológicos com coleta de dados em salas de emergência, centros de traumatologia e outras fontes hospitalares, pois essa população pode diferir daquela hospitalizada ou que falece. Este estudo focaliza indivíduos menores de 20 anos atendidos no principal serviço de emergência do município e descreve os tipos de acidentes ocorridos no ambiente doméstico e as circunstâncias em que eles aconteceram.

2. METODOLOGIA

Estudo transversal prospectivo de indivíduos de 0 a 19 anos de idade, residentes no município de Goiânia, vítimas de violência e ou acidente no domicílio e atendidas pelo principal serviço de emergência de Goiânia. Este projeto foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de

123 Bolsista de iniciação científica. Faculdade de Enfermagem. UFG. nathiele_fen@terra.com.br

124 Docente da FEN-UFG
125 Docente do IPTSP-UFG
126 Orientadora. FEN-UFG. cleusa@fen.ufg.br

Goiás e do Hospital de Urgência de Goiânia da Secretaria Estadual de Saúde. Todos os participantes da pesquisa (vitimas ou responsáveis legais) foram informados sobre os objetivos da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Dados foram coletados por meio de entrevista no referido serviço de emergência e casos de retorno por causa externa foram excluídos. Quando a vítima não tinha condições de ser entrevistada, realizou-se entrevista no domicílio. As variáveis analisadas foram: data e horário da entrevista; parentesco do informante; data, horário e motivo do atendimento; nome, data de nascimento, sexo, atividade/ocupação, endereço e telefone, se portador de deficiência e ou doença crônica, local da residência onde ocorreu o acidente e atividade desenvolvida pela vítima no momento do evento. O programa EpiInfo for Windows foi usado para digitação do banco de dados e para análise descritiva, teste do qui-quadrado e diferença de proporções. Foi realizada a classificação dos tipos de acidentes segundo Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª revisão tomando-se como referência o relato obtido na entrevista. Os dados foram digitados em dupla entrada e comparados para garantir a qualidade dos dados. Todos os casos residentes em outros municípios foram identificados por georreferenciamento e excluídos. Realizou-se ainda a limpeza do banco de dados por meio de análise de inconsistências.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram recrutados 352 casos, sendo que quatro familiares recusaram participar da pesquisa. Nenhum caso estudado foi a óbito até 6 meses após o término da coleta de dados, indicando que a população atendida não sofreu evento de alta gravidade. Dos 348 entrevistados, a prevalência do sexo masculino (55,46%, IC95% 50,06-60,73) foi superior ao do sexo feminino. A faixa etária de 0 a 9 anos de idade apresentou maior número de atendimentos (64,08%) e maior proporção de homens ($p < 0,05$). Foram mais freqüentes as quedas e a exposição a forcas mecânicas inanimadas. Todos os acidentes de transporte não eram de trânsito e a maioria envolvia bicicleta (9 casos). As quedas mais freqüentes foram no mesmo nível por escorregão, tropeção ou passos em falsos (77 casos: 41 do sexo masculino e 49 menores de 10 anos), outras quedas de um nível a outro (31 casos: 19 do sexo masculino e 28 menores de 10 anos), queda em ou de escadas ou degraus (15 casos: 11 do sexo feminino e 9 com mais de 14 anos) e queda do leito (11 casos, sendo 6 menores de 5 anos). Casos de exposição a forças mecânicas inanimadas mais comuns foram de impacto acidental ativo ou passivo causado por outros objetos (35 casos: 21 do sexo masculino e 28 menores de 10 anos), penetração de corpo estranho no ou através de olho ou orifício natural (14 casos: 8 do sexo feminino e 9 menores de 5 anos) e impacto causado por objeto lançado, projetado ou em queda (12 casos: 7 do sexo masculino e 8 menores de 10 anos). Dentre os acidentes por exposição a forças mecânicas animadas, 8 casos foram de golpe,

pancada, pontapé, mordedura ou escoriação infligidos por outra pessoa (3 menores de 5 anos do sexo feminino e 3 do sexo masculino maiores de 14 anos) e 7 casos de mordedura ou golpe provocado por cão (4 do sexo masculino. Um caso de lesão autoprovocada intencionalmente tinha 14 anos de idade e os 4 restantes, 16 anos ou mais. Dentre os 6 casos de agressão, 3 foram por meio de força corporal (2 meninas de 11 e 13 anos e 1 adolescente de 19 anos agredidos por familiares), 1 caso de agressão com objeto contundente (15 anos, agredida por parente), 1 por ferimento com arma de fogo durante um assalto (sexo masculino, 18 anos) e 1 linchamento após estupro (sexo masculino, 16 anos). Vários estudos em pronto socorro sobre causas externas sofridas por crianças e/ou adolescentes apontam resultados concordantes com os nossos, mostrando que, embora variável, a maior prevalência de causas externas é devida às quedas . A baixa prevalência de violência encontrada neste estudo pode indicar que, em geral, não há tantas famílias violentas, mas não se pode deixar de se supor que a violência contra à criança/adolescente foi menos declarada: a característica própria dos serviços de emergência não favorecem uma investigação detalhada da história e o ambiente nem sempre permite interações mais próximas entre profissionais e criança/adolescente. É possível que somente alguns casos foram identificados, desde que agressões físicas ocorrem comumente no domicílio e os agressores geralmente são parentes ou pessoas conhecidas . Ainda vale ressaltar que, em Goiânia, existe um hospital especializado em queimaduras, o que pode ter limitado a quantidade desses atendimentos no serviço de emergência selecionado para este estudo. Observa-se que no quintal, jardim ou pátio ocorreu cerca de 1/3 dos casos, especificamente correspondeu a mais da metade das crianças de 5 a 9 anos e mais de 1/3 dos adolescentes de 10 a 14 anos. Para as crianças de 0 a 4 anos de idade o local de ocorrência do trauma mais freqüente foi a sala. A proporção de acidentes no quintal, jardim ou pátio obtida em nosso estudo entre menores de 20 anos (33,75%, IC95% 28,66-39,23), foi similar (33,1%) ao encontrado em Ipatinga, MG, com crianças e adolescentes internados . Dentre os adolescentes e crianças estudados, 8,53% (29/340) tinham alguma doença crônica e/ou deficiência e 8,45% (29/343) trabalhavam. Das vítimas com idade igual ou superior a 10 anos, 26,27% (31/118) referiram não praticar qualquer religião, 40,18% (133/331) das mães relataram não ter o 1º grau completo e a média de renda familiar foi de R$ 969,95 (DP = 1053,09). Houve pouca variação de número de casos atendidos por faixa etária segundo o dia da semana, exceto para as crianças de 0 a 4 anos que sofreram mais acidente às segundas-feiras.

4. CONCLUSÃO / COMENTÁRIOS FINAIS

Este estudo permitiu verificar que a maior freqüência de acidentes ocorre em crianças do sexo masculino, em menores de 10 anos, que as quedas e a exposição a forças mecânicas inanimadas são os tipos de causas externas mais comuns e que

o quintal, jardim, pátio, seguido pelo sala, quarto, cozinha e área de serviço foram os locais da residência onde as crianças e adolescentes mais se acidentaram.

5. REFERÊNCIAS

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq

ÉPOCAS DE SEMEADURA E QUALIDADE DO ÓLEO NO GRÃO EM CULTIVARES DE SOJA

SANTOS JUNIOR, Neucy Nunes[127]; **DUARTE**, João Batista[128]; **OLIVEIRA**, Jaison Pereira de[3]; **CARDOSO JÚNIOR**, Luiz Antonio [1]; **SANTOS**, Dhiogo Albert Rosa dos[1]; **NUNES JUNIOR**, José[4]

Palavras-chave: *Glycine max*, Soxhlet, ácidos graxos, biodiesel.

1. INTRODUÇÃO

A soja é valorizada devido aos altos teores de óleo (20%) e de proteína (40%) no grão. Nos últimos anos, a composição dos óleos em ácidos graxos vem ganhando importância e o óleo de soja está sendo amplamente estudado em termos de suas características químicas, devido à crescente utilização na alimentação, humana e animal, e na produção de biodiesel (USP, 2006).

Sabe-se que o óleo de soja é composto por ácidos graxos saturados e insaturados. Conforme esta composição, os óleos apresentam propriedades físico-químicas e nutricionais distintas. Óleos com maior teor de ácidos graxos insaturados são mais saudáveis; por outro lado, estes são relativamente indesejáveis para fins de processamento industrial. Assim, estudos sobre a composição do óleo obtido de diferentes cultivares de soja tornam-se pertinentes e relevantes. Neste sentido, o presente trabalho se propôs a caracterizar cultivares de soja, recomendados para a região central do Brasil, em termos da qualidade de seu óleo.

2. METODOLOGIA

Foram utilizados grãos colhidos em parcelas individuais de quatro ensaios de épocas, conduzidos na Estação Experimental de Senador Canedo, Goiás. Estes avaliaram um grupo de vinte cultivares de soja recomendadas para a região central do Brasil. As épocas de semeadura foram: 05/11/04, 19/11/04, 02/12/04 e 20/12/04. Cada ensaio foi delineado em blocos completos casualizados, com duas repetições.

Extraiu-se o óleo das amostras de grãos, de cada parcela, pelo método de Soxhlet (DEUTSCH, 1995), adaptado por Oliveira (2003). A composição do óleo em ácidos graxos foi determinada utilizando-se a análise FAME. Na preparação dos

127 Graduando em agronomia e aluno de iniciação científica CNPq/UFG. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos – Setor de Melhoramento de Plantas, <neucyjunior@yahoo.com.br>
128 Orientador/ Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos / UFG <jbduarte@agro.ufg.br>
3 Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão. <jaison@gmail.com.br>
4 Pesquisador do Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias (CTPA) <nunes@ctpa.com.br>

ésteres de ácidos graxos utilizou-se também uma adaptação de Oliveira (2003), para a metodologia de Hartman e Lago (1973). As quantificações dos ácidos graxos foram feitas em cromatógrafo gasoso (CG Master) e os cromatogramas foram obtidos pela injeção manual de 1,0 μL da amostra no injetor (OLIVEIRA, 2003).

Os principais ácidos graxos no óleo de soja são: palmítico (C16:0), esteárico (C18:0), oléico (C18:1), linoléico (C18:2) e linolênico (C18:3). Assim, o teor de ácidos graxos saturados resulta da soma dos teores dos ácidos palmítico e esteárico; já o de ácidos graxos insaturados é obtido pela soma dos teores dos ácidos oléico, linoléico e linolênico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises individuais de variância revelaram efeito significativo de cultivares para os ácidos graxos palmítico, esteárico e para o conjunto dos ácidos saturados e insaturados, apenas na semeadura de 05/11/04. Para o ácido graxo oléico este efeito foi significativo na primeira e terceira épocas. Já para os ácidos graxos linoléico e linolênico não se observou diferenciação ($p>0,05$) entre as cultivares.

Não se observou interação significativa ($p>0,05$) entre genótipos (cultivares) e ambientes (épocas) para todos os caracteres avaliados. Já os efeitos de cultivares e de épocas mostram significância para certos ácidos graxos (Tabela 1). Desta forma, infere-se que a composição do óleo de soja em ácidos graxos é influenciada pela cultivar e pela época de semeadura, mas o comportamento relativo dos genótipos às épocas é similar.

Tabela 1. Análise conjunta de variância para teores de ácidos graxos[1] no óleo de cultivares de soja, avaliadas em quatro épocas de semeadura[2], em Senador Canedo – GO, na safra 2004/2005.

FV	GL	PAL	EST	OLE	LIN	LINO	SAT	INS
Bloco (Época)	4	8,30**	7,86**	23,99**	15,75	10,22**	1,78	1,78
Época	3	11,54**	49,82**	36,20**	84,37**	3,41	37,70**	37,73**
Cultivar	19	3,07	2,54*	31,92**	14,53	6,40**	3,78	3,78
Época*Cultivar	57	1,74	1,65	9,30*	14,23	2,57	3,72	3,73
Erro	76	1,8	1,34	6,22	15,88	2,71	3,65	3,65
Coef. Variação	-	10,09	29,91	11,21	8,19	13,13	11,13	2,31

*, **: valores significativos a 5% e 1% de probabilidade, respectivamente, pelo teste F;

[1] PAL: palmítico; EST: esteárico; OLE: oléico; LIN: linoléico; LINO: linolênico; SAT: saturados; INS: insaturados.

Para o ácido graxo palmítico, a segunda época foi a mais favorável, com uma média de 13,9% (Tabela 2). Quanto ao ácido esteárico, a época com maior potencial foi a terceira (5,1%). Para os ácidos oléico e linolênico, a semeadura em 20/12/04 foi a que resultou nos maiores rendimentos. No que tange ao ácido linoléico, as duas primeiras épocas (05 e 19/11/04) foram mais favoráveis (cerca de 49,9%). Os ácidos palmítico, esteárico, oléico, linoléico e linolênico apresentaram médias de 13,3%, 3,9%, 22,2%, 48,7% e 11,9, respectivamente.

Tabela 4. Médias[1] dos teores dos ácidos graxos no óleo de cultivares de soja avaliadas, em quatro épocas de semeadura, em Senador Canedo – GO, na safra 2004/2005.

Cultivares	Pal		Est		Ole		Lin		Lino		Sat		Ins	
BRSGO (Goiânia)	13,39	a	4,75	ab	21,05	bcd	48,57	a	12,23	ab	18,15	a	81,85	a
Emgopa 316	12,08	a	4,90	a	25,27	ab	46,16	a	11,60	ab	16,98	a	83,03	a
BRSGO Mineiros	12,80	a	3,58	ab	27,49	a	46,20	a	9,93	b	16,37	a	83,63	a
Emgopa 302	12,40	a	3,27	ab	24,28	abc	49,07	a	10,98	ab	15,67	a	84,33	a
BRSGO Caiapônia	13,94	a	3,58	ab	22,21	bcd	48,38	a	11,89	ab	17,52	a	82,48	a
Monsoy 6101	12,10	a	4,16	ab	24,16	abc	47,52	a	12,06	ab	16,26	a	83,74	a
BRSGO Luziânia	13,54	a	3,56	ab	21,20	bcd	50,85	a	10,85	ab	17,10	a	82,90	a
Emgopa 315	13,10	a	3,63	ab	23,17	abcd	48,53	a	11,58	ab	16,73	a	83,27	a
BRSGO Santa Cruz	13,82	a	2,64	b	21,93	bcd	49,97	a	11,64	ab	16,46	a	83,54	a
MGBR 46(Conquista)	13,44	a	3,22	ab	22,03	bcd	48,73	a	12,59	ab	16,66	a	83,34	a
BRSMT/GO Crixás	14,18	a	3,55	ab	19,97	cd	49,03	a	13,27	a	17,73	a	82,27	a
Monsoy 8411	13,53	a	3,41	ab	19,28	d	50,56	a	13,23	a	16,94	a	83,06	a
BRSGO Indiara	13,58	a	3,86	ab	21,04	bcd	48,09	a	13,44	a	17,44	a	82,57	a
BRSGO Paraíso	12,73	a	4,26	ab	22,66	bcd	49,08	a	11,28	ab	16,98	a	83,02	a
BRSGO Jataí	13,78	a	4,02	ab	21,91	bcd	48,89	a	11,40	ab	17,80	a	82,21	a
Emgopa 313	13,25	a	4,67	ab	21,82	bcd	49,32	a	10,95	ab	17,92	a	82,08	a
BRS Sambaíba	14,23	a	4,10	ab	20,47	cd	48,48	a	12,73	ab	18,33	a	81,67	a
BRSGO Ipameri	13,26	a	4,49	ab	23,37	abcd	46,82	a	12,06	ab	17,75	a	82,25	a
BRS Amaralina	13,63	a	3,91	ab	21,66	bcd	48,39	a	12,41	ab	17,54	a	82,46	a
BRSGO Bela Vista	13,09	a	4,04	ab	19,57	d	51,10	a	12,21	ab	17,12	a	82,88	a

Média	**13,29**	**3,88**	**22,23**	**48,69**	**11,92**	**17,17**	**82,83**

1 Médias seguidas por, pelo menos, uma letra em comum na mesma coluna não diferem significantemente pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Lago et al. (1978), também em Goiás, observaram teores de ácido oléico entre 21% e 41%, e de linolênico de 4,5% a 6,9%. Já no presente estudo, o teor de ácido oléico variou de 14,5% a 31,6%, e o de linolênico entre 7,44% e 15,55%. Isso revela expressiva mudança na composição do óleo das cultivares atuais: ácido oléico (diminuição); ácido linolênico (aumento). Esse resultado contrapõe o interesse industrial relacionado à estabilidade do óleo, pois neste aspecto a presença do ácido linolênico é indesejável devido à sua instabilidade oxidativa. Este ácido é também apontado como uma das principais causas de reversão do odor óleo de soja. Nas cultivares da década de 1970, este ácido já se encontrava em níveis adequados para a alimentação humana; assim, o melhoramento genético neste caráter não trouxe grandes benefícios nutricionais; haja vista ser o ácido linolênico essencial para vários eventos fisiológicos do organismo humano (MANDARINO et al., 2005).

Níveis mais elevados em ácidos graxos saturados são desejáveis para emprego do óleo como matéria-prima para a produção de biodiesel. Assim, a média de 17,17% para as cultivares avaliadas demonstra melhoramento favorável, pois a literatura relata participação de 15% dos ácidos saturados no óleo de soja (LAGO et al., 1978). O destaque foi a cultivar BRS Sambaíba, com 18,33%, que apresentou o maior teor para estes ácidos. Os resultados revelam ainda que a semeadura de 02/12/04 propiciou condições para maior concentração de ácidos graxos saturados.

4. CONCLUSÃO:

Não há interação das cultivares de soja com as épocas de semeadura avaliadas, no que tange à composição do óleo em ácidos graxos. Essa composição é influenciada pela época de semeadura, isto é, há épocas mais favoráveis à obtenção de um o outro tipo de óleo. A diferenciação entre as cultivares revelou significância estatística ($p<0,05$) apenas para os ácidos graxos esteárico, oléico e linolênico. Logo, quando se pretende obter maior ou menor concentração de algum destes ácidos, deve-se dar atenção especial à escolha da cultivar a ser semeada.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DEUTSCH, M.J. (Ed.). **AOAC official methods of analysis**. Vitamins and other nutrients. cap. 45, p. 65. 1995.

HARTMAN, L.; LAGO, R.A.C. **Rapid preparation of fatty acid methyl esters from lipids**. Laboratory Practice. v. 22, p. 475-476 e 494, 1973.

LAGO, R. C. A.; CASTRO, A. T. B. de ; MAGALHÃES, M. P. de. Composição de óleos de soja: I. Variedades procedentes de Goiás. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasilia, v. 13, n. 2, p. 1-5, 1978.

MANDARINO, J.M.G.; ROESSING, A.C.; BENASSI, V.T. **Óleos – Alimentos funcionais.** Londrina: Embrapa, 2005. 91 p.

OLIVEIRA, J.P. **Avaliação da qualidade nutricional do grão em populações de milho de alta qualidade protéica e seus cruzamentos**. 2003. 182 p. Tese (Doutorado em Agronomia) - Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2003.

USP. **Visão agrícola** – Soja. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2006. Ano 3, jan-jun, 152 p. 2006.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC - CTPA

ADUBAÇÃO SILICATADA E SEUS EFEITOS NO SOLO E NA PRODUTIVIDADE DO SORGO

BARBOSA, Newton Cabral[1]; **PEREIRA,** Hamilton Seron[2]; **PAIVA**, Janaíne de Brito[3]; **CARNEIRO**, Marco Aurélio Carbone[4]

Palavras-chave: silicato, silício, sorgo, correção do solo.

1. INTRODUÇÃO

Os solos de cerrado, em sua grande parte, apresentam alto grau de intemperismo, com alto potencial de lixiviação, baixa saturação de bases e baixos teores de Silício trocável, apresentando baixa capacidade de fornecimento de Si disponível para as plantas (Brady, 1992). Estes solos de uma forma geral apresentam baixa fertilidade natural e alta acidez, além de possuírem elevados teores de sesquióxidos de Fe e Al que contribuem para a alta capacidade de adsorção de fósforo que poderá ser reduzida com a adubação silicatada.

Segundo Korndorfer *et al* (2004) os silicatos de cálcio e magnésio são constituídos de CaSiO3 e MgSiO3, e são benéficos ao solo, estando associados ao aumento na disponibilidade de Si, a elevação do pH e ao aumento do Ca e Mg trocável do solo, podendo ainda atuar nas reduções de toxidade do Fe, Mn e Al para as plantas. As principais fontes de silicatos são as escórias da siderurgia do ferro e do aço, cuja origem se da do processamento em altas temperaturas, geralmente acima de 1400º C, da reação do calcário com a sílica (SiO2) presente no minério de ferro.

Benefícios da aplicação de silicatos no cultivo de plantas também vêm sendo demonstrados em diversos trabalhos. Em plantas de sorgo, Carvalho *et al*. (1999) verificaram que a aplicação de silício, via solo, causou redução na preferência e na reprodução do pulgão-verde *Schizaphis graminum* (Rondani), confirmando assim o efeito favorável do Si para as plantas.

Diante do exposto, este estudo se propôs a avaliar o efeito da aplicação de silicato de cálcio e magnésio no solo e em plantas de sorgo.

2. METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado no município de Jataí, estado de Goiás, na Fazenda Paraíso (Rod. Br 060, km 449) em um Neossolo Quartzarênico apresentando as seguintes características químicas ($Cmol_C/dm^3$) e físicas (%), pH (H_2O) 5,02; H+Al 6,02; Ca 1,21; Mg 0,64; K 0,092; Areia grossa 44,92; Areia fina 34,91; Silte 7,41 e Argila 12,76. Utilizou-se a cultura do sorgo (*Sorghum bicolor*) no trabalho e empregou-se o delineamento estatístico de blocos casualizados, com 6

tratamentos e uma testemunha, com 4 repetições. Os tratamentos consistiam na aplicação de silicato de cálcio e magnésio na cultura do sorgo, onde se utilizaram duas formas de aplicação, em área total e na linha de plantio. Os tratamentos eram compostos de 100, 200, 300 kg/ha no sulco de plantio e 1000, 2000 e 3000 kg/ha em área total de silicato de cálcio e magnésio. As aplicações dos tratamentos foram realizadas de forma manual no dia do plantio da cultura. As parcelas apresentavam 10 linhas de sorgo espaçadas 0,5 m com 10 m de comprimento, sendo que foi colhido 6 m das 4 linhas centrais para a avaliação da produtividade, perfazendo uma área útil de 12 m^2.

Avaliou-se neste estudo o pH do solo, a produção de grãos, o teor de Si nas folhas das plantas de sorgo, a concentração de Si no solo nas profundidades de 0 a 10 e 10 a 20 cm, em amostras coletadas na linha de plantio para todos tratamentos.

A determinação do Si na folha foi quantificada através da análise de tecido vegetal, onde as folhas foram moídas a 20 mesh. A análise dos teores de Si na planta segui-se a metodologia descrita por Elliott & Snyder (1991). O teor de Si no solo foi determinada com cloreto de cálcio 0,01 mol dm^{-3}, onde se agitou 8g de solo em 80cm^3 desta solução por 1 hora, deixando de repouso por uma noite para decantação das argilas suspensas. A quantificação do Si foi realizada através da formação do complexo BETA-molibdosilicato amarelo, reduzido pelo ácido ascórbico ao "azul-de-molibdênio" e leitura em espectrofotômetro a 660nm (Kilmer, 1965). O pH foi determinado em água (1:25).

Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste estudo estão apresentados na tabela 01.

Ao se observar os resultados de produção de grãos, percebe-se que a aplicação de silicato, proporcionou aumento de produção, sendo que os tratamentos com 300 kg/ha aplicados no sulco de plantio e 3000 kg/ha aplicados em área total apresentaram os melhores resultados de produção de grãos, diferindo estatisticamente da testemunha e não diferindo dos demais tratamentos, os quais apresentaram resultados intermediários. Com base na análise estatística, pode-se dizer que não houve diferença na produção de grãos de sorgo em função das duas formas de aplicação do silicato (área total e no sulco de plantio).

Tabela 01. Produção de grãos, teores de silício no solo, na folha e pH do solo.

Doses de silicato	Produção de grãos (kg/ha)	Silício na folha (g/kg)	Silício solo (mg/kg)		pH do solo	
			0-10 cm	10-20 cm	0-10 cm	10-20 cm
Testemunha	3007,0 b[1]	5,97 a	4,04 c	3,52 d	5,91 b	5,38 b
100 kg/ha no sulco	3739,0 ab	6,66 a	6,33 bc	5,82 cd	6,25 ab	6,12 ab
200 kg/ha no sulco	4060,0 ab	6,85 a	7,06 ab	7,29 abc	6,82 ab	6,56 ab
300 kg/ha no sulco	4481,5 a	6,88 a	8,10 ab	9,89 a	7,35 ab	6,98 a
1000 kg/ha área total	3762,3 ab	6,74 a	7,30 ab	6,68 bcd	6,27 ab	6,00 ab

2000 kg/ha área total	3640,0 ab	6,98 a	7,61 ab	9,19 ab	7,03 ab	6,93 a
3000 kg/ha rea total	4249,3 a	7,39 a	9,30 a	9,56 ab	7,27 a	7,14 a
CV (%)	12,6	15,7	17,3	18,7	8,8	9,7
DMS 5 %	1119,3	2,5	2,83	3,20	1,35	1,44

[1] médias seguidas da mesma letra, na coluna, não diferem entre si significativamente pelo teste de tukey a 5%.

Referindo-nos ao teor de Si nas folhas do sorgo, percebe-se que não houve diferença estatística entre a testemunha, que apresentou a menor concentração de Si, e os demais tratamentos.

Analisando o teor de Si no solo, percebe-se que o tratamento de 3000 kg/ha de silicato em área total proporcionou a maior concentração de silício no solo, diferenciando estatisticamente apenas da testemunha e do tratamento de 100 kg/ha de silicato, isso na profundidade de 0 a 10 cm. Já na profundidade de 10 a 20 cm, o tratamento com 300 kg/ha de silicato aplicado no sulco de plantio, obteve o melhor resultado, esta variação é explicada devido a própria localização do silicato, onde o silicato aplicado no sulco de plantio sofreu maior incorporação, aprofundando-se mais no solo. A testemunha, juntamente com os tratamentos de 100 kg/ha de silicato aplicado no sulco de plantio e 1000 kg/ha de silicato aplicado em área total, apresentou resultados inferiores. De forma geral, percebe-se um aumento no teor de silício solúvel no solo de acordo com o aumento nas doses aplicadas.

Os valores de pH em ambas as profundidades, e em todos os tratamentos, apresentaram valores maiores quando comparados com a testemunha, não diferenciando estatisticamente entre si, independentes da forma de aplicação ou da dosagem empregada. Resultados semelhantes foram obtidos por Prado et al (2002). Esta elevação no pH do solo deve-se ao efeito de neutralização ou alcalinidade exercido pela fonte silicatada.

4. CONCLUSÃO

As diferentes formas de aplicação do silicato (no sulco de plantio e em área total) não se diferenciaram em termos de produtividade de grãos.

As diferentes doses empregadas não proporcionaram diferença significativa no teor de Silício nas folhas de sorgo, mas proporcionaram incrementos significativos no teor de Si solúvel no solo.

A aplicação de silicato no solo contribui de forma significativa para o aumento de pH do solo, corrigindo-o, e proporcionando aumento na produtividade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRADY, N.C. **The nature and properties of soil.** 10.ed., New York, Macmillan Publishing Co, p. 179 - 200. 1992.

CARVALHO, S.P., J.C. MORAES & J.G. CARVALHO. **Efeito do silício na resistência do sorgo (Sorghum bicolor) ao pulgão-verde Schizaphis graminum (Rond.) (Homoptera: Aphididae).** An. Soc. Entomol. Brasil 28: 505-510. 1999.

ELLIOTT, C. L. & SNYDER, G. H. **Autoclave-induced digestion for the colorimetric determination of silicon in rice straw.** J. Agric. Food. Chem., 39:1118-1119, 1991.

KILMER, V..J. **Methods of soil Analysis. Chemical and Microbiologycal Properties.** (Agronomic Series, N0.9) Amer. Soc. Agron. Madison, Wisconsin, USA. Part 2, p.959-962. 1965.

KORNDÖRFER, G.H.; PEREIRA, H.S.; CAMARGO, M. S. **Silicato de cálcio e magnésio na agricultura.** Uberlândia:UFU/ICIAG, 28p. (GPSi-ICIAG-UFU. Boletim técnico 01), 2004.

PRADO, R.M.; COUTINHO, E.L.M.; ROQUE, C.G.; VILLAR, M.L.P. **Avaliação da escória de siderurgia e de calcário como corretivos de acidez do solo no cultivo da alface.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 37, n. 4, p. 539-546, 2002.

[1] Bolsista de iniciação científica. Curso de Agronomia, UFG Jataí, cabralagro@gmail.com
[2] Orientador / Professor do Curso de Agronomia UFG Jataí. hsp@jatai.ufg.br

[3] Aluna do Curso de Agronomia, UFG Jataí.
[4] Professor do Curso de Agronomia UFG Jataí.

FLUIDOS MAGNETICOS DE FERRITA DE CADMIO - CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÕES

Silva,O.[1] **Zufelato,**N.[2]

1. INTRODUÇÃO

Os fluidos magnéticos constituem uma nova classe de materiais magnéticos, com comportamento extremamente original, no qual um líquido reage à presença de um campo magnético externo. Isso dá origem a aplicações inovadoras, que vai, na industria, desde novos matérias para a gravação, selos e embreagens magnéticos, acelerômetros, tinta anti-radar, até nas aplicações médicas, ao uso no tratamento oncológico, no contraste para RMN, nos vetores de drogas, etc. O que se pede de um fluido magnético é que ele seja estável, ou seja que não forme aglomerados com o passar do tempo e do uso. Para que essa estabilidade seja mantida e o fluido não forme aglomerados, as nanopartículas são revestidas com tensoativos, que são constituídos por uma parte polar e outra apolar. Os fluidos magnéticos são compostos de pequenos cristais de ferrita que se comporta como um pequeno imã permanente. A sua dimensão é tão pequena (nm) que ele se comporta como um monodomínio magnético, praticamente sem histerese, esse comportamento é devido ao fato de fluidos magnéticos apresentarem superparamagnetismo. Nesse monodomínio o momento magnético é determinado essencialmente pelo tamanho da partícula e pela natureza de seus componentes magnéticos. Por ser um pequeno imã ele reage a campos magnéticos externos o que torna a técnica de ressonância uma ferramenta poderosa para o estudo desses fluidos.

2. METODOLOGIA

A técnica de ressonância paramagnética eletrônica (RPE) pode ser aplicada a qualquer sistema que possua momento de dipolo magnético. Na maioria dos casos esse momento é devido ao momento angular de spin. A técnica de RPE pode ser utilizada para o estudo de:

- Radicais Livres (moléculas com elétrons desemparelhados) tanto em sólidos líquidos e gases.
- Defeitos pontuais em sólidos, como impurezas paramagnéticas e centros de cor.
- Íons de metais de transição.
- Íons de terras raras e actinídeos.
- Sistemas com dois ou mais elétrons desemparelhados.
- Substancias irradiadas.

O fenômeno básico que se detecta em RPE é a transição entre os níveis Zeeman de um sistema paramagnético dentro de um campo

magnético estático. Essa pode ser induzida por um campo magnético, com uma freqüência apropriada ν, onde $h\nu$ corresponde a um nível de separação de energia ΔE:

$$\Delta E = h\nu$$

Para a ressonância de absorção ocorrer é necessário que a radiação eletromagnética aplicada deve ser igual à separação entre dois níveis Zeeman, isto é

$$\Delta E = h\nu = g\beta H_r$$

onde a freqüência é expressa em hertz e H_r é o valor do campo magnético de ressonância.

Nos estudos das linhas de ressonância magnética a forma e a largura de linha são de fundamental importância. Os tipos de interações entre o sistema de spins e o ambiente determinam a forma de linha. A força das interações e os tempos de relaxação determinam a largura de linha. Para sistemas homogêneos, onde a relaxação é controlada pelas interações spin-spin e a energia absorvida é distribuída de forma que o sistema de spins mantenha o equilíbrio térmico através de processos ressonantes, observam-se linhas lorentzianas (O´REILLY; ANDERSON, 1965 PORTIS, 1953). Em sistemas não homogêneos os sistemas de spins se encontram em campos locais de valores diferentes, de forma que a ressonância não ocorre para todos spins simultaneamente.Se o processo das interações spin-spin é lento quando comparado com a relaxação com a rede, o sistemas de spins não alcança equilíbrio térmico e a curva de absorção será tipo gaussiana.

Alguns espectros parecem ser uma mistura de linhas gaussiana e lorentziana. Para distinguir quais delas representam o melhor espectro usamos o seguinte método: calcula-se o valor das inclinações (derivadas). Calcula-se a razão entre as inclinações: se o resultado for 4:1 a curva será lorentziana, se o resultado for 2,2:1 a curva será gaussiana.

Segundo o que estabelece o princípio da incerteza de Heisemberg:

$$\delta E \delta t \geq \hbar = \frac{h}{2\pi}$$

onde δE é a incerteza na energia e δt é a incerteza no tempo gasto para a relaxação. Substituindo δE por $h\delta\upsilon$, a incerteza da largura da meia banda será $\Delta\upsilon \geq \frac{1}{2\pi}\frac{1}{\delta t}$ ou $\frac{1}{2\pi T}$, onde T corresponde ao tempo de relaxação. Forças de acoplamento com baixo valor levam a longos tempos de relaxação e a linhas estreitas, enquanto tempos de relaxação muito curtos levam a linhas largas, resultado de interações fortes. As causas de alargamento da linha, para sistemas homogêneos são (PORTIS, 1953):

- Interação dipolo-dipolo.
- Relaxação spin-rede.

- Difusão de excitação de sistemas de spins através da amostra paramagnética.
- Flutuações de linhas estreitas devido a mobilidade do campo local.

Para sistemas heterogêneos temos;

- Interação hiperfina.
- Anisotropia de espalhamento de níveis de spin
- Interações dipolares entre spins com diferentes freqüências de Larmor.

Inomogeneidade no campo magnético aplicado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento não foi possível coletar dados e nem plotar os gráficos pois, se está no processo de aprendizado do manuseio do aparelho de Ressonância Paramagnética Eletrônica (Brucker ESP 300) .

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que se estará apto a realizar a coleta de dados e a plotar os graficos após o aprendizado do manuseio do aparelho de Ressonância Paramagnética Eletrônica (Brucker ESP 300).

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aharoni A., J. Apll. Phys. 61, 7762 (1991).
Aharoni, A., "Introduction to the Theory of Ferromagnetism" Claredon, Oxford (1996).
Bakuzis, A. F. Neto K.S., Gravina, P.P., Figueredo L.C., Morais, P.C., Silva L.P., Azevedo, R.B., Silva, O. Apll. Phys. Lett. 84, 2355 (2004).
Bakuzi A. F, Tese de Doutorado – UnB (2000).
Rowell, R. L., Levit, A. B., J. Coll. Interf, Sci. 34, 385 (1970).
Silva, O., Morais P.C., Lima, E. C. D. J Appl. Phys. 93, 8456 (2003).
Silva, O. Tese de Doutorado – UnB (2006)

[1] Orientador do projeto; [2] Aluno de Iniciação cientifica

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE APLICAÇÃO DO CHAPISCO COLANTE DESEMPENADO

OLIVEIRA, Nikaelle Moraes[1]; **MACEDO**, Deyse Crhistina Barbosa[2]; **COSTA**, Dayana Bezerra[3]; **SILVA**, Gustavo Machado da[3]; **COSTA**, Eliane Betânia Carvalho[4]; **CARASEK**, Helena[5]; **CASCUDO**, Oswaldo[6].

Palavra chave: argamassa, chapisco, aderência, ferramentas

1. INTRODUÇÃO

A utilização de argamassa para unir e revestir os blocos que formam as paredes e muros das edificações remonta desde a época do Império Romano, quando originaram as primeiras argamassas obtidas a partir da mistura de um material aglomerante (pozolanas de origem vulcânica e cal) e materiais inertes. Com a necessidade de otimizar as estruturas de revestimentos, foram surgindo novas técnicas, dentre elas, o chapisco industrializado surgiu com o intuito de melhorar a aderência do substrato de concreto ao revestimento através da aplicação de argamassa colante para chapisco com desempenadeira denteada. O chapisco industrializado tem mostrado que gera resultados de aderência do revestimento melhores que o método tradicional, no entanto foi observado por Carvalho (2004) a formação de bolhas de ar entre o chapisco e o revestimento. Esse fenômeno se deve ao preenchimento inadequado dos cordões gerados pela desempenadeira. Visando melhorar a aderência entre o chapisco e a argamassa de revestimento, reduzir o consumo de material e otimizar o processo de execução do chapisco, desenvolveu-se novas ferramentas para avaliar como os diferentes formatos dos dentes interferem na extensão de aderência, na resistência de aderência à tração e no custo dos sistemas gerados.

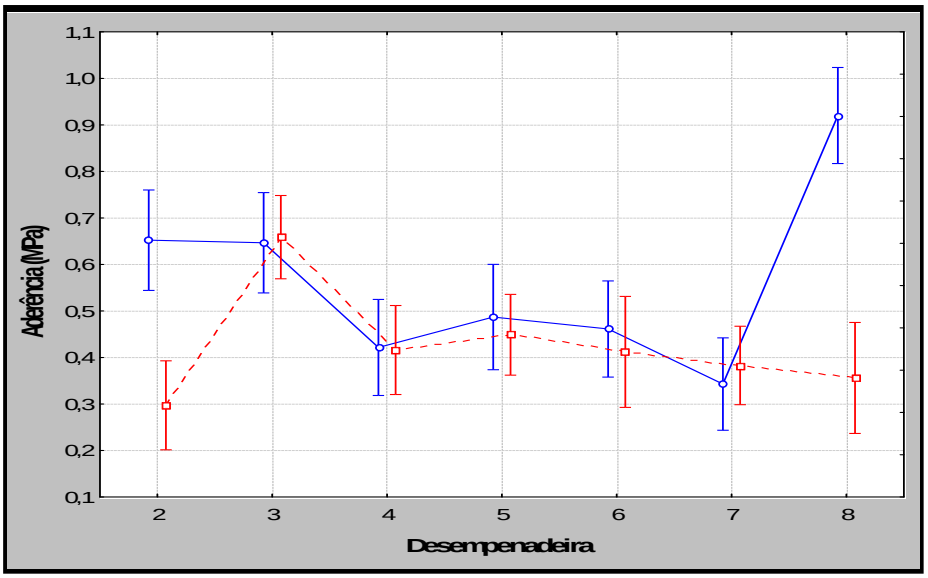
2. METODOLOGIA

Para otimizar o processo de aplicação do chapisco desempenado, foram confeccionados 6 tipos de desempenadeiras que tiveram seu desempenho comparado à convencionalmente utilizada em obra. As ferramentas foram confeccionadas por meio de corte a laser, em lâmina de aço inox com espessura de 0,6 mm e formato retangular de aproximadamente 28 cm x 11 cm. O chapisco foi

executado com argamassa industrializada para chapisco, aplicada sobre placas de substrato padrão, lavadas e não lavadas, posicionadas na vertical. O revestimento foi feito dois dias depois, com argamassa de múltiplo uso projetada com a canequinha. Para caracterizar o sistema formado pelo substrato, chapisco e argamassa foram feitos ensaios com cada uma dessas camadas individualmente e em seguida, foi observado como elas se comportam em conjunto por meio do ensaio de resistência de aderência à tração. Para melhor visualização da extensão de aderência entre o chapisco e o revestimento, adicionou-se pigmento ao chapisco. Em todas as etapas de execução, foram observadas as condições climáticas, o teor de ar incorporado e a consistência tanto da argamassa de chapisco quanto da de revestimento. Além disso, foi analisada a umidade da argamassa de revestimento nas fases de sarrafeamento e desempeno, fixado a massa de água e o tempo de mistura dos materiais utilizados e calculado o consumo de material e área superficial de contato esperada para cada tipo de desempenadeira.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a realização do ensaio de resistência de aderência à tração foi utilizado o corte molhado. Na primeira fase dos ensaios, com substratos não lavados, constatou-se que de um total de 97 arrancamentos cerca de 78% ocorreu na interface substrato/chapisco. Para analisar as causas desse tipo de ruptura incomum, foram realizados testes e feitas as devidas análises, procedeu-se novos ensaios, com os mesmos padrões utilizados na primeira etapa, mas agora lavando o substrato com água, detergente neutro e esponja. O preparo da base, provocou aumento na resistência de aderência (Ilustração 1) e mudança do tipo de ruptura, embora a porcentagem de ruptura substrato/chapisco tenha continuado acentuada, exceto na desempenadeira convencional. Através da ANOVA e da comparação múltipla de médias, pôde-se observar que o tipo de desempenadeira foi significativo no sistema gerado, bem como o processo de lavagem e a interação de ambas também.



Desempenadeiras:

2 = Retangular

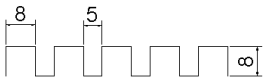
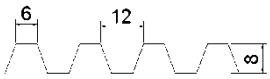
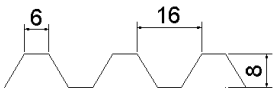
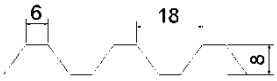
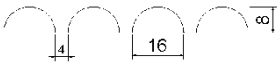
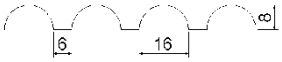
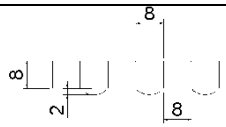
3 = Trapezoidal 12 mm

4 = Trapezoidal 16 mm

Ilustração 1 – Processo de lavagem e resistência de aderência

O formato da desempenadeira é significativo, pois cada desempenadeira gera uma superfície com extensão de aderência que lhe é própria (Tabela 1). Segundo Carasek (1996) a resistência de aderência é proporcional à área de contato do revestimento. Sendo assim, nos sistemas gerados as desempenadeiras retangular e convencional tenderiam a ter melhores valores de resistência, fato constatado durante a execução dos ensaios. No entanto, essa conclusão não pode ser tão imediata, pois constatou-se que a limpeza só se mostrou significativa nas desempenadeiras retangular e convencional, isso mostra que os substratos utilizados com essas ferramentas passaram por um processo de limpeza mais abrasivo e melhor remoção do desmoldante. Quanto à resistência de aderência, pode-se assumir, com as devidas ressalvas, que as desempenadeiras retangular, trapezoidal de 12 mm e convencional foram as que tiveram melhor desempenho. Porém, para a escolha da desempenadeira que otimize o sistema é necessário levar em conta também a redução de custo que ela proporciona ao revestimento. Pelos dados da Tabela 1 pode-se observar que a desempenadeira convencional é a que gera maiores custo ao construtor, enquanto as desempenadeiras circular de 4 mm e retangular apontam como as mais econômicas.

Tabela 1 – Desempenadeira x Área x Consumo

Desempenadeiras		Área superficial (m^2/m^2)	Consumo de material (m^3/m^2)
	Retangular	2,232	0,021
	Trapezoidal de 12 mm	1,616	0,028
	Trapezoidal de 16 mm	1,400	0,028
	Trapezoidal de 18 mm	1,336	0,028
	Circular de 4 mm	1,456	0,021
	Circular de 6 mm	1,416	0,024
	Convencional	1,832	0,030

4. CONCLUSÃO

Pelas análises feitas, observa-se que as desempenadeiras convencional, retangular e trapezoidal de 12 mm são as que apresentam melhor desempenho quanto a resistência de aderência, enquanto as desempenadeiras circular de 4 mm e retangular se destacam no critério economia. Não obstante, as desempenadeiras convencional e retangular apontam como potencializadoras da área superficial. Aliando esses parâmetros, chega-se, com as devidas ressalvas, à desempenadeira retangular como a que apresentou melhor desempenho no sistema gerado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARASEK, H. **Aderência de argamassa à base de cimento Portland a substratos porosos – avaliação dos fatores intervenientes e contribuição ao**

estudo do mecanismo da ligação. São Paulo, 1996. Tese (Doutorado) - EPUSP - Universidade de São Paulo.

2. CARVALHO, A. **Avaliação em obra da permeabilidade e absorção e da resistência de aderência de revestimentos de argamassa aplicados em estruturas de concreto armado**. 2004. 255 p. Dissertação (Mestrado) – Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2004.

FONTES DE FINANCIAMENTO – CNPq, empresas e instituições constituintes do CONSITRA, Carlos Campos Consultoria e Construções Limitada, e Furnas Centrais Elétricas S. A.

---

1. Bolsa de Iniciação Científica. EEC/UFG. nikaelle@hotmail.com.

2. Bolsista FINEP.

3. Alunos (as) de Iniciação Científica. EEC/UFG.

4. Aluna de Mestrado do CMEC. EEC/UFG.

5. Co-orientadora. Profª. Drª. EEC/UFG.

6. Orientador – Prof. Dr. EEC/UFG. ocascudo@eec.ufg.br.

PERFIL DE LIBERAÇÃO E ESTABILIDADE DA ISOTRETINOÍNA ENCAPSULADA EM LIPOSSOMAS.

CASTRO Núbia Cristiana[1]; **LIMA**; Eliana Martins[2]

Palavras-chave: Lipossoma, microesferas, isotretinoína

1- INTRODUÇÃO

O controle da liberação de fármacos em sítios de ação específicos através da utilização de vetores capazes de permitir a otimização da velocidade de cedência e do regime de dosagem das substâncias, tem sido uma área de intensa pesquisa nos últimos dez anos. Dentre os vetores, incluem-se as micropartículas e os sistemas coloidais (lipossomas e nanoparticulas). Desta forma, o emprego de vesículas lipídicas e microesferas como transportadores de fármacos surge como alternativa viável para o desenvolvimento de uma nova forma farmacêutica da isotretinoína, promovendo uma redução na toxicidade, aumentando a solubilidade do fármaco em meio aquoso, e fornecendo considerável estabilidade à preparação, o que resulta em uma forma farmacêutica em potencial para a terapia do câncer devido sua capacidade de inibir a proliferação de células cancerígenas e induzir a diferenciação de células malignas, fazendo destes compostos um dos mais proeminentes grupos de agentes quimioterápicos. O objetivo deste projeto visa avaliação da estabilidade da isotretinoína encapsulada em lipossomas e seu perfil de liberação in vitro.

2-METODOLOGIA

O lipossomas foram preparado pelo método de Hidratação do filme lipídico com posterior sonicação. A medida dos lipossomas foi realizada por técnica de espalhamento de luz. A solubilidade da isotretinoína foi quantificada por espectrofotometria e os solventes utilizados foram IPB e NaCl 0,9%. A técnica também foi utilizada no calculo da eficiência de encapsulação da isotretinoína nos lipossomas. Para o ensaio de dissolução *in vitro* os lipossomas com isotretinoína foram colocados dentro de uma membrana de diálise e avaliados os meios IPB e NaCl 0,9%. As analises cromatográficas em HPLC foram realizadas em equipamento Varian, modelo ProStar 410 com injetor manual, bomba isocrática, detector UV. Coluna C8, fluxo 1,5 mL/min, comprimento de onda fixo de 340 nm. Definiu-se a fase móvel em 85,5% de acetonitrila com 4,5% de acetato de amônio e 10% de metanol. E essa metodologia foi usada para separar e quantificar as amostras submetidas ao teste de exposição ao UV da isotretinoína livre e encapsulada.

3-RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de sonicação utilizado para a obtenção de lipossomas unilamelares promove a fragmentação e a organização das bicamadas lipídicas e, as estruturas

apresentam menor diâmetro resultando em uma solução mais translúcida. Os lipossomas constituídos por fosfatidilcolina (PC) tiveram um o diâmetro médio de 106,666 nm com desvio padrão (DP) de 2, 516, quando encapsulado o fármaco o diâmetro médio caiu para 75,38 nm com DP 0,311. As características físico-químicas da isotretinoína direcionam sua localização preferencialmente na bicamada lipídica dos lipossomas, ocorrendo interação entre a fosfatidilcolina e a isotretinoína. A inserção deste fármaco na bicamada lipídica provoca alteração no ângulo de curvatura da bicamada, levando à conseqüente redução do tamanho das vesículas. Já no teste de dissolução foi observado que a isotretinoína é mais solúvel em NaCl 0,9% do que em IPB. Porém no teste de liberação in vitro utilizaram-se os dois solventes foram utilizados e não ocorreu nenhuma mudança significativa e o fármaco não deixou a bicamada lipídico para o meio, o que comprova a característica extremamente lipofilica da molécula. Outro aspecto relevante foi o teste de exposição à radiação UV, no qual as moléculas livres de isotretinoína sofreram maior degradação em relação as moléculas do fármaco encapsulado (fig.1).

A B

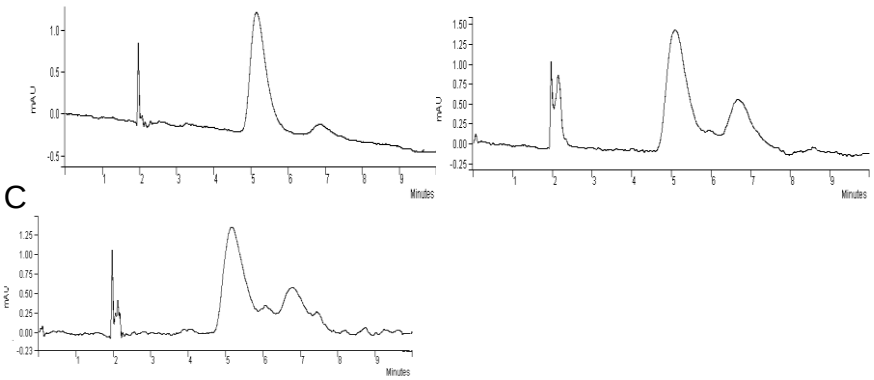


Figura 1: Cromatogramas de isotretinoína submetida ao ensaio de fotodegradação por exposição à luz UV em UV. A: Tempo zero, B: 40 minutos encapsula em lipossomas,C:40 minutos dissolvida em metanol.

4-CONCLUSÃO

Os lipossomas demonstraram uma boa eficiência de encapsulação do fármaco com 64,08% (1,2 mg/10mM de PC). A localização da isotretinoína na bicamada lipídica, provoca diminuição do ângulo de curvatura da membrana lipossomal, diminuindo o diâmetro do lipossomas com a isotretinoína encapsulada. Os lipossomas demonstraram a capacidade de fotoproteção para a isotretinoína tendo sido detectados menor numero de produtos de degradação. Os testes de liberação in vitro comprovaram a forte interação da isotretinoína com o fosfatidilcolina e seu caráter lipofilico.

FONTE DE FINANCIAMENTO – FINEP, CNPq

1.Bolsa de iniciação cientifica. FF/UFG. nubiaccastro@yahoo.com.br.
2.Orientadora/Professora. Lab. Tecnologia farmacêutica. FF/UFG. emlima@farmacia.ufg.br

A PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE PROFESSORES: ESTUDO INTERINSTITUCIONAL DA REGIÃO CENTRO-OESTE

GONZAGA, Núbia Martins[129]; **Souza**, Ruth Catarina Cerqueira Ribeiro de[130].

Palavras-chave: Pesquisa interinstitucional, produção acadêmica, Centro-Oeste.

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa "A Produção Acadêmica sobre Professores: estudo interinstitucional da Região Centro-Oeste" (PACOP) desenvolve-se numa parceria entre universidades procurando caracterizar regionalmente sua produção acerca do professor, no – UNB, UFMT, UFMS, UFG, UFU e UNIUBE – período de 1999 a 2005, a partir da leitura integral das obras selecionadas. O grupo interinstitucional envolve cerca de 60 pesquisadores, dentre professores doutores, mestres, alunos de mestrado, alunos de doutorado e alunos de graduação envolvidos em iniciação científica. Na UFG a pesquisa está vinculada ao Núcleo de Formação de Professores (NUFOP) e à linha de pesquisa "Formação e Profissionalização Docente" do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFG). O objetivo geral é conhecer e caracterizar a produção dos programas mapeando a temática do professor na região e gerar um banco de dados que fomente estudos posteriores, bem como detectar lacunas, temas e referenciais teóricos ausentes ou insuficientemente explorados, seguindo uma tendência atual da pesquisa em Educação no Brasil em se voltar para o sentido dos processos de pesquisa, sua relevância e aplicabilidade, com o rigor e a qualidade das mesmas.

2. METODOLOGIA

A equipe de cada instituição seleciona pelo título e pelo resumo os trabalhos que discutem o professor e realiza leitura integral da obra com seqüente avaliação da produção segundo uma Ficha de Análise, comum a todo o grupo interinstitucional, identificando os temas do texto, referenciais teóricos, o ideário pedagógico

129 Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Educação. UFG. nubia0012@yahoo.com.br

130 Orientador. FE/UFG. rcatarina@brturbo.com.br

(concepção sobre professor e educação), método, procedimentos e tipos de pesquisa. Após a discussão coletiva, armazenam-se as fichas num banco de dados interno e se inicia uma análise quantitativa, seguida por uma interpretação qualitativa que aprofunda os dados. Paralelamente às análises realizam-se leituras complementares e grupos de estudos que subsidiam as nossas ações. O grupo interinstitucional realizou desde 2005 nove seminários, nos quais ocorreram comunicações orais, palestras, workshop, debates, reuniões e relatos sobre a situação da pesquisa em cada programa. Durante os seminários, foram realizados também dois Encontros dos Estudantes de Iniciação Científica da PACOP como forma de alargar a comunicação e trocar experiências, pois os alunos de graduação envolvidos no projeto participam de todo o processo, inclusive das reuniões com o grupo local e interinstitucional, realizando viagens interestaduais quando necessário, apesar das dificuldades encontradas na obtenção de financiamentos e auxílios. Essa participação intensa permite conhecer as diversas etapas de uma pesquisa para além da parcela de que trata o subprojeto, garantindo uma verdadeira iniciação à pesquisa científica. Os alunos PIBIC e PIVIC têm participado dos seminários regionais da PACOP e de outros eventos científicos, sendo que a pesquisa aqui apresentada se desenvolve há dois anos por meio do programa PIBIC do CNPq e já foi apresentada e divulgada no VIII EPECO (2006) realizado em Cuiabá (MT), no III CONPEEX da UFG (2006) em Goiânia (GO), no IV Seminário de Iniciação Científica da UEG (2006), realizado em Jataí (GO), no V Seminário Nacional de Pedagogia Universitária (2007), realizado em São Leopoldo (RS) e na 59ª Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC, 2007) em Belém (PA).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A leitura dos trabalhos selecionados já se concluiu em quase todas as instituições participantes, restando 20 dissertações para serem lidas na UFU e 6 na UnB. Já podemos indicar a partir dos 355 trabalhos lidos algumas pistas que os resultados parciais indicam. A maior parte da produção acadêmica sobre o professor no Centro-Oeste compõe-se de trabalhos empíricos, com maior incidência de estudos de caso seguindo predominância constatada também por André *et allii* (1999), Brzezinski e Garrido (2001) e Toschi *et allii* (2003) em estudos similares anteriores. As tendências temáticas estão representadas no gráfico seguinte.

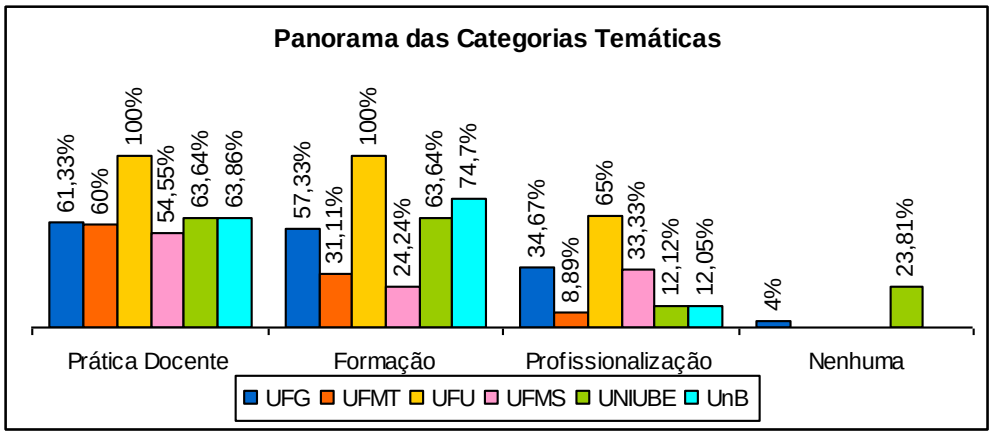


Figura 1 - Distribuição das dissertações conforme as categorias temáticas estudadas na produção de cada universidade. Fonte: PACOP (2007).

O fluxo do panorama das categorias temáticas é concordante com o estudo similar que Toschi *et allii* (2003) realizaram na Região Centro-Oeste entre 1976 e 1998. Na temática prática docente a maior parte dos trabalhos era referente à ação do professor no ensino fundamental (57%-UFG, 74,07%-UFMT, 32%-UFU, 77,78%-UFMS, 61,09%UNIUBE e 54,02%-UnB). Quanto à formação, a ênfase em quatro dos seis programas analisados está mais na formação inicial do que na continuada, sendo seus índices de 60,47% (UFG), 64,29% (UFMT), 74% (UFU) e 87,5% (UFMS). A formação continuada predominou na produção acadêmica da UNIUBE em 57,14% dos trabalhos, e na UnB em 51,61%. A temática da profissionalização no Centro-Oeste aparece com maior freqüência quanto ao aspecto da identidade profissional docente, conforme predominância encontrada em cinco dos seis programas: 76,92% (UFG), 75% (UFMT), 92% (UFU), 100 (UFMS) e 75% (UNIUBE). difrentemente na UnB os estudos sobre a profissionalização estiveram em 70% voltados para o aspecto da ação coletiva. Em ordem crescente, os procedimentos de coleta de dados mais comuns são: entrevista, análise de documentos, questionários, observação e história de vida. A pesquisa iniciará uma segunda fase na qual em cada universidade a equipe trabalhará um tema de aprofundamento, conforme questionamentos levantados na primeira leitura dos trabalhos. Em análises iniciais, identificamos na produção da UFG que os autores mais referenciados foram Antonio Gramsci, Karl Marx, Paulo Freire, Gaudêncio Frigotto, José Carlos Libâneo e Ricardo Antunes. O relacionamento da predominância de referenciais teóricos da linha de pensamento marxista com o uso do método dialético em 85,33% da produção da instituição levou a UFG a iniciar uma análise aprofundada e um refinamento dos dados acerca do método na produção acadêmica de toda a Região Centro-Oeste. Quanto à produção investigada na PACOP, na especificidade da questão do método, questionamos ainda se algumas das características que temos encontrado poderiam estar refletindo mudanças no paradigma de conhecimento, ou

ainda, se seriam apontamentos de novas formas de fazer ciência, quer seja uma transição ou uma ruptura, dados os objetos de uma temporalidade transitória.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo do pressuposto da indissociabilidade dos temas (prática docente, formação e profissionalização), poderíamos interpretar a partir desses dados que as discussões, nos trabalhos analisados, não os têm dimensionado relacionados, mas de maneira isolada, gerando um conhecimento fragmentado, centrado seja no campo da prática, da formação ou da profissionalização docente. Interrogamo-nos se as investigações acerca da prática docente desenvolvidas de maneira desvinculada dos outros dois aspectos poderiam ser conseqüência do tempo limitado que os pesquisadores têm para realizar seu trabalho, reflexos de um aligeiramento neste nível da produção acadêmica ou ainda se estariam relacionados a adoção de uma concepção fragmentada de ciência nessas produções. Além da relação de indissociabilidade, Outro ponto analisado é a questão do método. Procuramos saber em que medida o que tem sido denominado nas dissertações como método materialista histórico-dialético fenomenológico ou estruturalista atende aos critérios que os mesmos exigem. A busca de respostas a essas e outras questões são os atuais desafios da presente pesquisa. Quanto à experiência formativa da iniciação científica, a pesquisa tem criado diversas possibilidades de aprendizado aos alunos participantes, de maneira a cumprir seu objetivo de proporcionar ao estudante de graduação um crescente distanciamento do senso comum e uma crescente aproximação com o conhecimento científico, por meio de descobertas permanentes no movimento de construção e desconstrução de um saber incompleto. Por isso, o aprendizado de dois anos nessa pesquisa evidencia que o envolvimento num programa de iniciação científica é uma experiência privilegiada, distinta do que é vivenciado no currículo do curso de graduação, levando-nos a questionar as bases desse currículo, no sentido de envolver todos os estudantes numa formação de maior qualidade, pois o número de alunos que têm acesso a programas como o PIVIC e PIBIC na nossa faculdade ainda é muito reduzido.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDRÉ, Marli. *et allii* Estado da arte na formação de professores no Brasil: In: **Educação e Sociedade**, ano XX, nº. 68/especial. Campinas/SP: CEDES, dez, 1999.

2. BRZEZINSKI, Iria.; GARRIDO, Elsa. Análise dos trabalhos do GT Formação de professores: o que revelam as pesquisas do período 1992-1998. In: **Revista**

Brasileira de Educação, nº. 18. Rio de Janeiro: ANPEd, Campinas: Ed. Associados, set/out/nov/dez, 2001.

3. TOSCHI, Mirza S. O estado do conhecimento do professor na região centro-oeste. **Anais do VI EPECO**, 2003.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

AVALIAÇÃO DOS FATORES TERAPÊUTICOS EM GRUPO DE DIABÉTICOS

OLIVEIRA, Nunila Ferreira[1]; **MUNARI** , Denize Bouttelet[2]; **BACHION**, Maria Márcia[3]; **SANTOS**, Queiliene Rosa [4]

Palavras-chave: Educação em Saúde, Diabetes Mellitus, Cuidados de Enfermagem, Estrutura de Grupo.

1. INTRODUÇÃO

O diabetes se caracteriza como problema de saúde pública devido às proporções de pandemia que vem adquirindo, bem como às co-morbidades relacionadas, associadas às complicações que comprometem a produtividade, a qualidade de vida e sobrevida dos seus portadores (SBD, 2003). O tratamento deve privilegiar principalmente a participação ativa dos sujeitos na busca de caminhos eficazes para o controle glicêmico e a promoção da qualidade de vida, por meio do desenvolvimento da capacidade para o autocuidado (COSTA e NETO, 2004). Atividades de educação em saúde consistem em importante mecanismo para que práticas saudáveis sejam incorporadas no cotidiano das pessoas diabéticas, podendo ser realizadas segundo diferentes estratégias, sendo uma alternativa a realização de intervenções desenvolvidas em grupo. A oportunidade de discutir dificuldades e vivências entre pessoas que possuem problemas semelhantes, amplia as possibilidades de compreensão e de compromisso para assumir mudanças (MUNARI e FUREGATO, 2003). O grupo é um recurso bastante utilizado na atenção às pessoas diabéticas, sendo inclusive parte do conjunto de ações preconizadas nos programas de atenção do Ministério da Saúde. Porém, a avaliação da efetividade dessas ações geralmente é feita de forma assistemática. A avaliação da efetividade do grupo pode ser aferida de várias formas, dentre elas a identificação de fatores terapêuticos descritos por YALOM, 2006. Tendo em vista a importância de se avaliar sistematicamente grupos realizados no contexto do trabalho em saúde, esta investigação foi realizada com o objetivo de analisar a presença de fatores terapêuticos, conforme descritos por Yalom entre os participantes de um grupo de portadores de diabetes mellitus.

2. METODOLOGIA

Estudo exploratório do tipo avaliativo. Nessa modalidade o enfoque está na elaboração de procedimentos para avaliar um programa, cuidado, prática ou política. Pode ser formativa, quando se refere à avaliação de algo que ainda está sendo implantado ou somativa, quando realizada com um processo já concluído (LOBIONDO-WOOD e HARBER, 2001). Esta pesquisa é derivada do projeto

integrado "Processo de Enfermagem baseado no Modelo de Orem como estratégia para o atendimento a pessoas com diabetes tipo 2" (aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás – protocolo nº 017/2005), no qual sete indivíduos adultos diabéticos foram atendidos mediante a utilização de uma abordagem sistemática de enfermagem, na qual, depois de avaliar o estado de saúde dos participantes e identificar os diagnósticos de enfermagem presentes, foi implementada uma atividade educativa em grupo, entre os meses de agosto a dezembro de 2006, com encontros semanais de uma hora e trinta minutos cada. A finalidade dessa intervenção era, mediante o processo ensino-aprendizagem, desenvolver a capacidade dos participantes para o autocuidado, fundamentado na construção/reconstrução de conhecimentos, atitudes e comportamentos.

Ao final da intervenção, os integrantes do grupo foram convidados para participar de entrevistas semi-estruturadas, realizadas individualmente, em que foram exploradas questões acerca da intervenção grupal e norteadas para exploração dos fatores terapêuticos. As entrevistas ocorreram entre os meses de dezembro de 2006 a fevereiro de 2007, com duração máxima de uma hora, onde se registrava as falas dos participantes, de forma cursiva. Após a organização das falas obtidas nas entrevistas, estas foram submetidas a uma leitura cuidadosa e em profundidade para a identificação de estruturas de relevância mais comuns (BARDIN, 1979), de modo a encontrar aspectos que pudessem remeter aos fatores terapêuticos (YALOM, 2006).

3. RESULTADOS

Participaram deste estudo sete indivíduos portadores de diabetes mellitus, sendo três do sexo masculino e quatro do sexo feminino, cinco com mais de 60 anos, sendo que todos apresentavam dificuldades no autocuidado em relação à doença.

No grupo, caracterizado como fechado por ter os mesmos participantes desde o início, foi notável a presença dos fatores terapêuticos que permitem mudanças de comportamento. A distribuição dos fatores terapêuticos identificados nas entrevistas é descrita no quadro 1:

Quadro 1: Distribuição dos fatores terapêuticos nas entrevistas, de acordo com os depoimentos de cada Sujeito (S)

Fatores Terapêuticos / Entrevistas	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	Total
Oferecimento de Informação	x	x	x	x	x	x	x	100%
Coesão	x	x	x	x	x	x	x	100%
Universalidade	x	x	x	x	x		x	86%
Desenvolvimento de Técnicas de	x	x		x			x	57%
Aprendizagem Interpessoal	x		x	x	x			57%

Instilação de Esperança			x				x	28,5%
Altruísmo	x						x	28,5%
Comportamento Imitativo	x				x			28,5%
Catarse								0%
Reedição Corretiva do Grupo								0%
Fatores Existenciais								0%

Uma análise criteriosa das falas relacionadas aos fatores terapêuticos permitiu identificar: *Oferecimento de informações* (100%): refere-se ao reconhecimento do sujeito em ter sido beneficiado pelas informações recebidas no grupo; *Coesão do grupo* (23%): caracterizada pela atração entre os membros, permitindo a aceitação e compreensão necessárias para a eficácia do grupo; *Universalidade* (86%): que se refere a percepção de que as experiências de sofrimento não são únicas, o que confere um grande alívio; *Desenvolvimento de técnicas de socialização* (57%): melhora das habilidades sociais básicas a partir da convivência no grupo; *Aprendizagem interpessoal* (57%): a interação interpessoal ocorre sempre que um grupo se reúne e constitui um rico potencial para o aprendizado e mudança; *Altruísmo* (28,5%): sensação de utilidade percebida ao compartilhar problemas similares oferecendo reasseguramento e sugestões aos outros; *Comportamento imitativo* (28,5%): que é uma aprendizagem por substituição ao se avaliar a melhora referida por outro; *Instilação de Esperança (*28,5%): os participantes sentem-se estimulados ao perceberem possibilidades de melhora, por escutarem relatos de melhora de outros participantes ou por percepção de progresso próprio.

Os fatores terapêuticos *Catarse, Reedição corretiva do grupo familiar primário e Fatores Existenciais* não estavam relacionados aos conteúdos das falas dos participantes desse estudo, o que é presumível pois esses são mais comumente encontrados em grupos psicoterápicos ou quando os participantes lidam com situação claramente percebida de ameaça à vida, o que não é o caso do grupo avaliado na presente pesquisa.

4. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos sinalizam que as intervenções grupais realizadas no contexto de promoção do autocuidado às pessoas portadoras de diabetes podem proporcionar uma interação benéfica entre os membros, permitindo a troca de experiências, a compreensão de uma dimensão maior do problema vivenciado, bem como outras vivências positivas, expressas nas falas dos sujeitos desta pesquisa pela presença dos fatores terapêuticos, que possibilitam uma melhor capacidade de enfrentamento.

A presença do Oferecimento de Informações como o fator terapêutico predominante é um dado relevante pois, além de ter consonância com o enquadre da intervenção grupal realizada, valida essa estratégia como proposta para a promoção da saúde

através da educação. Os demais fatores terapêuticos identificados também são importantes para validar a intervenção realizada no sentido de atuar como um *feedback* positivo dos participantes.

Por meio desse estudo podemos perceber que o trabalho em grupo possibilitou o alcance de resultados positivos na atenção a indivíduos portadores de diabetes mellitus, assim, esta estratégia deve ser mais explorada no contexto de assistência à saúde de acordo com os benefícios que podem ser alcançados com a sua utilização.

5. REFERÊNCIAS BIBLIGRÁFICAS

1. BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luis Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70/Editora Martins Fontes,1979.

2.COSTA, A.A.; ALMEIDA NETO, J.S. **Manual de diabetes***:* educação, alimentação, medicamentos, atividades físicas. 4ª ed. São Paulo: Sarvier, 2004.

4. LOBIONDO-WOOD, G.; HARBER, J. **Pesquisa em Enfermagem** – Métodos, Avaliação Crítica e Utilização. 4ª ed. Tradução Ivone Evangelista Cabral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

6. MUNARI, D.B.; FUREGATO, A.R.F. **Enfermagem e grupos**. 2ª ed.Goiânia: AB, 2003.

7.SBD - SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Consenso Brasileiro sobre diabetes 2002:** diagnóstico e classificação do diabetes melitu e tratamento do diabetes melitu tipo 2. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2003.

8. YALOM, I. D. Tradução Ronaldo Cataldo Costa. **Psicoterapia de grupo:** teoria e prática. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006.

FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPq e FUNAPE.

[1.] Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás (FEN/UFG). nunilaferreira@yahoo.com.br

[2.] Professora doutora Titular da FEN/UFG. Orientadora.

[3.] Professora doutora Titular da FEN/UFG.

[4.] Aluna de graduação FEN/UFG.

AS IMPLICAÇÕES POLÍTICO-IDEOLÓGICAS DO JORNAL 4º PODER DENTRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS.

SOUZA, Odiliana Ribeiro de[131], **CABRERA**, Isabel Ibarra[132].

Palavras-chave: Educação Superior, Ditadura Militar, Imprensa Universitária;

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho intitulado "As implicações político-ideológicas do jornal" 4º Poder "dentro da Universidade Federal de Goiás", desenvolvido no Núcleo de Estudos e Documentação Educação, Sociedade e Cultura (Nedesc/FE/UFG), vincula-se ao projeto de pesquisa "UFG: História, Memória e Leitura". A escolha do tema originou-se durante a elaboração do subprojeto de pesquisa de Iniciação Científica "Os desdobramentos da Reforma Universitária de 1968 na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da UFG", desenvolvido no período de agosto de 2005 a julho de 2006. Após observação atenta dos artigos publicados no jornal "4° Poder" podemos inferir que foi substantiva sua importância na UFG, principalmente porque sua criação, em18 de dezembro de 1962 e sua extinção, em 18 de maio de 1964, se deram em um momento conturbado do contexto nacional – golpe de 1964 – e do próprio contexto da UFG, que ainda estava em processo de estruturação. Neste sentido, percebemos a necessidade de analisar a dinâmica de funcionamento desse produto cultural, interpretar sua fala, buscar respostas para o seu desaparecimento, e compreender as implicações do fechamento desse jornal para a universidade.

2. METODOLOGIA

O trabalho de investigação foi fruto de uma pesquisa documental, de abordagem qualitativa, objetivando abordar o processo de constituição e extinção do Jornal "4º PODER", da UFG, bem como, as referências políticas e ideológicas de seu conteúdo, considerando os espaços sociais que contextualizam sua história. Quanto ao tipo de estudo, as técnicas e métodos utilizados na pesquisa qualitativa adotamos a perspectiva de Triviños (1987). Quanto às questões relacionadas à leitura de periódicos, nos fundamentamos em Braga (2002), que enfoca um processo de análise integrada do discurso e do contexto, favorecendo uma leitura mais apurada entre a abordagem de inspiração estruturalista, que privilegiam a observação do texto em si, e a abordagem sociológica de inspiração marxista, concentrando a observação no conteúdo e nas suas relações com o social. A pesquisa trabalhou com um percentual de 100% das edições publicadas do Jornal "4º PODER", que somam um total de 72 exemplares. Todos os exemplares se encontram catalogados

131 Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Educação, odilianaribeiro@yahoo.com.br
132 Orientadora/ Faculdade de Educação/ UFG, isabelibarra555@hotmail.com

no Instituto de Pesquisas e Estudos Históricos do Brasil Central (IPEHBC), em formato de microfilme.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O jornal "4º PODER" tinha como proposta divulgar cultura e debater os problemas políticos nacionais. Constituiu-se em um veículo de comunicação importante para a época, pois, objetivava ser um vínculo entre a universidade e o povo goiano, uma vez que seu conteúdo e acesso não se restringiam aos "muros" da universidade. Para efetivar esse vínculo e divulgar os ideais intelectuais modernos, segundo Ortiz (1991), o jornal impresso se constitui em instrumento eficaz na produção de valores e na formação da opinião pública. Pudemos perceber que o modelo de imprensa universitária da UFG, no período precursor ao Golpe Militar de 1964, acabou legitimando a figura dos intelectuais como atuantes no espaço público através do engajamento político-revolucionário e como produtores de uma ideologia contra-hegemônica (Ianni, 1995). Recorrendo à diferenciação proposta por SOUSA (2000) acerca dos diferentes paradigmas de jornalismo, o jornal "4º PODER" se caracteriza por combinar influências modernas e conservadoras quanto às categorias de trabalhos jornalísticos, produzindo um jornalismo informativo, interpretativo e opinativo. E, embora tecnologicamente o jornal "4º PODER" tenha sido um veículo inovador quanto a sua proposta de vincular a universidade ao povo, a estrutura de sua redação funcionava nos moldes dos "velhos jornais" por abordar basicamente em seu conteúdo, matérias vinculadas à literatura e a política. Quanto à mensagem jornalística, seguindo o slogan que o definia - "Órgão divulgador da cultura e debate dos problemas nacionais" -, era avaliado como moderno no ano de 1962 e 1963, por vincular abertos debates com a participação de integrantes de movimentos sociais, estudantes, operários e intelectuais. Na essência do conteúdo difundido, observamos tanto aspectos progressistas, quanto conservadores. Dentre as características do jornal "4º PODER", cabe destacar que o jornal não tinha uma linha editorial portadora de um único discurso. Percebemos que as idéias não se confrontavam num debate, cada "voz falava só" em seu espaço e exprimia suas convicções políticas ao inferir suas opiniões, pois as edições não se prendiam a apregoar apenas uma ideologia, mas acaba seguindo uma característica social do período – a de se fazer presente em seu discurso diversos setores. Dessa forma, percebe-se que as idéias de vincular a universidade ao povo e a necessidade da discussão sobre as reformas de base não eram apenas anseios locais ou de um grupo de intelectuais goianos, mas era parte de uma discussão de nível nacional, tida como uma medida a ser tomada para se "construir o Brasil do futuro". Percebemos no jornal, a partir da edição nº 72, de 19 de abril de 1964, uma perda do engajamento político nas discussões feitas pelo periódico e uma mudança na linha editorial, com a nomeação de interventores e o afastamento temporário do

Reitor Colemar Natal e Silva[133]. A partir daí o jornal começa a se desfigurar quanto ao seu modelo crítico, passando a ser cada vez mais um jornal interno à universidade, com matérias de cunho cientifico e literário. O jornal perde sua essência política à medida que o princípio político defendido por seus editores é subjugado. Mas mesmo "jogando estrategicamente nos dois lados", tentando diversificar o seu conteúdo para não ser calado, o periódico foi acusado de subversão no período do Golpe de 1964, e fechado por não conseguir silenciar e apagar de suas páginas, os ideais de liberdade de pensamento e conscientização política apregoados em sua história, memórias que os militares tanto queriam abolir. A pesquisa apontou que nas páginas do jornal, o ano de 1963 (antecessor ao golpe) mostrou-se um momento de abertura política para a discussão entre conservadores e progressistas, se constituindo em um período enriquecedor para a discussão dos problemas brasileiros. Após o Golpe Militar de 1964, com a intervenção institucional da UFG, a possibilidade de crítica foi interrompida, proporcionando uma reconfiguração do jornal, que passou a divulgar as ideologias governamentais vigentes. Mas mesmo assim, ele foi extinto por ser acusado de "subversivo e comunista aos olhos dos militares", como pela necessidade que os militares tinham em consolidar um ideal de "revolução" através da intervenção de instituições e órgãos públicos. Mesmo que isso significasse mudança e demissão de funcionários de altos cargos públicos que não se convertesse às idéias apregoadas pelo regime. Dessa forma foi estabelecida a censura a todos os meios de comunicação em que se pudessem formar opinião pública e manipular informação. Mesmo após o fim da censura imposta ao jornal "4º PODER" pela Ditadura Militar, não se teve novamente na UFG outra proposta de imprensa que vinculasse a universidade ao povo. E a imprensa universitária atualmente através do Jornal da UFG, tem restringido seu acesso aos "muros" da universidade. Analisamos esse fato como sendo uma das implicações do período a partir de1964.

4. CONCLUSÃO

Para que a "investida intelectual" sobre a formação ideológica das classes populares fosse solidificada, a mídia, no caso específico o jornal "4° PODER", surge como um espaço de atuação, influência e legitimação dessa "classe pensante". Dessa forma, conclui-se que a imprensa universitária foi utilizada para a estreita vinculação da universidade ao povo, "conscientizando-o", e prestando-lhes assistência social (idéias propagadas na época), e também, legitimando a categoria intelectual, os colocando em um patamar superior, o de não se submeter às imposições da militância político-partidária que acabam dando o destaque de produzir críticas independentes e "formadoras" aos movimentos da sociedade civil (Pereira, 2007). Assim, o fechamento do "4° PODER" pela intervenção militar extinguiu

133 No período em questão, o Reitor Colemar Natal e Silva foi afastado temporariamente da UFG, e o jornal 4º PODER teve sua publicação suspensa (entre as edições nº 71 e nº72- 24/02/1964 a 19/04/1964).

intencionalmente da mídia universitária, um período de discussão, propostas e crítica social.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, José Luiz. Questões Metodológicas na leitura de um jornal. IN: **O jornal: da forma ao sentido**. Sergio Dayrell Porto (org.). 2. Ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2002. (p. 321 a 334).

IANNI, Octavio. **Teorias da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

OLIVEIRA, Alívio Afonso de. O Surgimento dos jornais. IN**: Edição especial. Goiânia: AGI (Associação Goiana de Imprensa)*. Imprensa Goiana, depoimentos para a sua história***. Goiânia, Dez. 1992, p.104;

PEREIRA, Fábio Henrique. Intelectuais e mídia: um estudo comparado entre Brasil e França. IN: **Estudos em Comunicação**. No1, 133-160 Abril de 2007.

SOUSA, Jorge Pedro. **As noticias e seus efeitos**: As "Teorias" do jornalismo e dos efeitos sociais dos media jornalísticos. Coimbra: Minerva Coimbra, 2000, p.35.

ORTIZ, Renato. **Cultura e Modernidade**. São Paulo: Brasiliense, 1991.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

Edição do Jornal 4º PODER citada neste resumo:
JORNAL 4º PODER. Goiânia: UFG, 19/04/1964, nº72.

FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPQ/PIBIC

AVALIAÇÃO DE PROTOCOLOS DE ENSAIOS DE PCR PARA O DIAGNÓSTICO DE *Babesia canis* EM CÃES

Osvaldo José da **SILVEIRA NETO**[1], Sabrina Castilho **DUARTE**[2], Tatiana Nunes de Azevedo **ROMANOWSKI**[3], Guido Fontgalland Coelho **LINHARES**[4]

Palavras chaves : *Babesia canis*, diagnóstico, PCR.

1.INTRODUÇÃO

A babesiose canina é uma enfermidade causada por hematozoários intraeritrocitários obrigatórios do gênero *Babesia*. São conhecidas duas espécies capazes de provocar infecção natural em cães: *Babesia canis* e *Babesia gibsoni*. Mundialmente são reconhecidas três subéspecies de B*abesia canis*, *Babesia canis canis*, *Babesia canis vogeli* e *Babesia canis rossi*. As espécies de *Babesia* podem ser diferenciadas com base em sua morfologia, avaliada pela observação direta em esfregaço sanguíneo. *Babesia gibsoni* é um parasito pequeno, com tamanho de 1,0 µm x 3.2 µm, normalmente encontrado em formas isoladas no interior das hemácias. *Babesia canis* é um parasito do grupo das "grandes babesias", medindo em torno de 2,4 µm x 5.0 µm e, quando observada microscopicamente, se apresenta aos pares no interior das hemácias (HOSKINS, 1991).

2. METODOLOGIA

Amostras de sangue de cães com suspeita clínica de babesiose foram colhidas para a preparação de esfregaços sanguíneos e apenas as amostras positivas foram encaminhadas para a extração de DNA totalizando 30 amostras. Os esfregaços sanguíneos foram analisados microscopicamente para a pesquisa de formas parasitárias típicas do gênero *Babesia*. As amostras positivas foram submetidas ao processo de extração do DNA total, por meio de *kit* comercial (*GFX*-

Genomic Blood DNA Purification Kit, Pharmacia, Biotech®). As etapas de extração foram realizadas de acordo com as instruções do fabricante. As amostras obtidas foram aliquotadas em tubos tipo Eppendorf, de 0,25mL, e armazenadas à -20 ^{o}C. As amostras de DNA genômico foram submetidas à reação de PCR para a identificação da subespécie. Após a eletroforese os géis foram corados com brometo de etídio e então observado em transiluminador de UV. O processo de otimização foi realizado conforme PERSING (1993). Os testes de PCR para *Babesia gibsoni* foram realizados empregado-se iniciadores e protocolo, segundo INOKUMA et al. (2004).

3. RESULTADOS E DISCUSSÂO

Foram selecionados 4 iniciadores para a amplificação do DNA de *Babesia canis*, os quais foram denominados de BAB1, BAB3, BAB4 e BAB5. O iniciador BAB1 foi selecionado de uma região conservada, localizada na extremidade 3' do gene 18S RNAr das espécies do gênero *Babesia*. Os iniciadores BAB3, BAB4 e BAB5 foram selecionados de regiões não conservadas, na extremidade 5' do gene 28S RNAr das subespécies *B. c. canis*, *B. c. vogeli* e *B. c. rossi*, respectivamente. Os testes de homologia, realizados com a ferramenta BLAST confirmaram a especificidade esperada para cada iniciador. Para os testes de sensibilidade e especificidade pela reação de PCR, foram organizados os seguintes pares de iniciadores: BAB1/BAB3: específico para DNA de *B. c. canis*; BAB1/BAB4: específico para DNA de *B. c. vogeli* e BAB1/BAB5: específico para DNA de *B. c. rossi*.

Os resultados alcançados com os testes de especificidade deram suporte para validar os ensaios de PCR com os pares de iniciadores propostos neste estudo, como protocolos confiáveis para amplificações subespécie-específicas por PCR para *B. c. canis*, *B. c. vogeli* e *B. c. rossi*. Ficou também comprovada a ausência de amplificações cruzadas ou inespecíficas entre as diferentes sub-espécies de *B. canis*, entre outros hemoparasitos de cães, ou mesmo o DNA do próprio hospedeiro. Nos ensaios de PCR nenhum dos testes apresentou amplificação dos controles

negativos, demonstrando a ausência de contaminação com a manipulação do ácido nucléico das diferentes amostras.

4. CONCLUSÂO

Os resultados permitem concluir que os novos pares de *primers* BAB01/BAB03, BAB01/BAB04 e BAB01/05 amplificam fragmentos subespécie-específicos de 746 pb, 590 pb e 342 pb, localizados entre a extremidade 3' do gene 18S RNAr e o gene 28S RNAr de *B. canis canis, B. canis vogeli e B. canis rossi*, respectivamente, pela técnica de PCR. Os isolados de *Babesia* sp. procedentes de cães da cidade de Goiânia são identificados como subespécie *B. canis. vogeli stricto sensu*, pela reação de PCR.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. HOSKINS, J.D. *Veterinary clinics of North America*. Philadelphia: Saunders Company, 1991, v.21, n.01, 201p.

2. INOKUMA, H.; YOSHIZAKI, Y.; MATSUMOTO, K.; ONISHI, T.; NAKAGOME, K.; Molecular survey of *Babesia* infection in dogs in Okinawa, Japan. Veterinary Parasitology. v. 121, p. 341-346. 2004

3. PERSING, D. Target selection and optimization of amplification reactions. In: PERSING, D.H.; SMITH, T.F. *Diagnostic molecular microbiology – principles and applications*. Washington: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, 1993. cap. 4, p. 88-104.

1- Aluno Bolsista de Iniciação Científica, PIBIC, EV – UFG

2- Doutoranda em Ciência Animal , EV-UFG

3- Acadêmica de Medicina Veterinária EV-UFG

4- Professor da Escola de Veterinária da EV-UFG

ALTERAÇÕES NEUROFARMACOLÓGICA E COMPORTAMENTAIS INDUZIDAS PELO EXTRATO ETANÓLICO DA CASCA DO CAULE DE *Lafoensia pacari* St. Hil.

GALDINO, Pablinny Moreira[1]; **NASCIMENTO**, Marcus Vinícius Mariano[3] **MATOS,** Lécia Garcia de[2]; **TIBA**, Joyce Batista[4]; **MALDANER**, Rafaela Regina[4]; **PAULA**, José Realino de[5]; **COSTA**, Elson Alves[6].

Palavras-chave: *Lafoensia pacari*, extrato etanólico, neurofarmacologia, produtos naturais.

1.INTRODUÇÃO

Por fatores culturais e socioeconômicos a população de Goiás utiliza com freqüência plantas medicinais, vendidas por "raizeiros", como forma de terapia alternativa. Dentre estas plantas está o Pacarí, *Lafoensia pacari* St. Hil. (Lytharaceae), que é uma planta arbustiva de até 5 m de altura sendo encontrada em cerrado ralo. A casca do caule é utilizada na forma de decocto como cicatrizante. O pó obtido da folha seca é usado durante as refeições e recomendado para gastrite e úlcera. Outra forma de preparo da planta para o uso é a maceração, cujo macerado é utilizado para banhar feridas favorecendo a cicatrização. O extrato metanólico da casca do caule e suas diferentes frações apresentaram atividade anti-oxidante, propriedade atribuída ao ácido elágico presente em grande quantidade nesta espécie. Este extrato também produziu uma melhora no tratamento dos sintomas da dispepsia, no entanto não mostrou efeito antibacteriano sobre a *Helicobacter pylori*. O efeito antipirético, além atividade antiinflamatório, visto pelo método de infecção por *Toxocara canis* (inibindo a produção de interleucina -5) foi demonstrado com o extrato etanólico por Rogério e cols. (2003 e 2006). Resultados anteriores com extrato aquoso da casca do caule mostraram uma redução na movimentação espontânea e sedação em animais tratados por via oral. Estes efeitos sugestivos de uma ação depressora no sistema nervoso central foram proporcionais às doses utilizadas. Este trabalho objetivou avaliar as alterações neurofarmacológica e comportamentais produzida pelo extrato etanólico das cascas do caule de Pacarí.

2. METODOLOGIA

Amostras da casca do caule de Pacarí foram coletadas em região de cerrado modificado nas proximidades da cidade de Bela Vista. O material botânico coletado foi autenticado pelo Prof. Dr. José Realino de Paula e uma exsicata depositada no

Herbário da Universidade Federal de Goiás (UFG nº - 27031). As amostras foram triturada em moinho de facas e o pó obtido foi extraído por maceração a 5% (45g de pó para 900ml de álcool a 70%). O macerado ficou em repouso por 3 dias e neste período sofreu agitação ocasional de 5 minutos diários aproximadamente. O extrato hidroalcólico foi filtrado e concentrado a vácuo, a 50°C. O volume do EEP foi reduzido à 85 mg/mL, determinada pelo método do peso seco, obtendo-se um rendimento de 16,1%. Para a realização dos testes farmacológicos foram tomadas alíquotas do EEP as quais eram secadas exaustivamente sob corrente de ar quente, para retirada do solvente, pesadas e dissolvidas em água, resultando em soluções de concentrações definidas. Foram utilizados camundongos machos albinos *Swiss* de aproximadamente 30 gramas fornecidos pelo Biotério Central da UFG. Os animais foram mantidos sob condições controladas de temperatura e iluminação (ciclo claro / escuro de 12 h), com água e ração *ad libitum.* Todos os experimentos foram desenvolvidos segundo as normas do COBEA. Para a realização do teste de potenciação do sono induzido por barbitúricos, os grupos de animais (n=9) foram tratados com pentobarbital sódico (50 mg/kg, i.p.), após 60 minutos dos tratamentos com o extrato. Foi medido o tempo de indução e recuperação do sono. A perda e a recuperação do reflexo postural foram utilizados como parâmetros para determinar a indução e duração do sono (CARLINI e BURGOS, 1979). O grupo controle (n=9) recebeu água como veículo. O teste da barra giratória baseia-se no registro do tempo de permanecia do animal na barra giratória (em segundos), com três reconduções à barra (DUHAM E MYLA, 1957). Grupos (n=9) de camundongos foram selecionados 24 horas antes do teste. 60 minutos após os tratamentos com o EEP (v.o.) os animais foram colocados na barra giratória por um minuto registrando-se o tempo de permanência na barra giratória (seg.), com no máximo de 3 reconduções à barra. Este teste permite avaliar se os tratamentos promovem incoordenação motora nos animais, por sedação e/ou relaxamento muscular. No teste do campo aberto (baseado em Siegel, 1946 e validado por Archer, 1973), os animais foram colocados em um campo aberto, durante 5 minutos, para avaliar sua atividade exploratória (movimentação espontânea na periferia), atividade ansiolítica ou sedativa (permanência no centro do campo), o número de comportamentos de auto-limpeza e levantar, assim como o tempo de imobilidade (sedação ou medo) e a sua defecação. Este teste permite uma avaliação da atividade estimulante ou depressora de um dado tratamento podendo ainda indicar atividades mais específicas como a ansiolítica. Um grupo de animais foi tratado por 21 dias, com a maior dose em estudo (1,0 g/kg) sendo submetidos ao teste do nado forçado proposto por Porsolt et al. (1978) para avaliar uma possível atividade tipo antidepressiva. Os animais eram colocados individualmente em cilindros plásticos contendo água, por 5 minutos, no qual é registrado o tempo total de imobilidade além da latência para tal comportamento, considera-se "imobilidade" quando o animal faz apenas os movimentos para manter a cabeça fora da água (PORSOLT et al.,1990). Os dados foram expressos como médias ± erro padrão das médias. As diferenças entre dois

grupos foram detectadas pelo teste t de Student ou pela análise de variância (ANOVA), seguida do teste de Dunnet. As diferenças foram consideradas significativas quando $p < 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os tratamentos prévios (v.o. 60 min.) com EEP 0,3g/kg ou 1,0g/kg aumentaram o tempo para recuperação do sono para 154,43 ± 14,6; 223 ± 29,9 min., respectivamente, em relação ao grupo controle (83,9 ± 10,3 min.) e reduziram o tempo de indução ao sono para 152,9 ± 4,3; 147,9 ± 6,0 seg., respectivamente, em relação ao grupo controle (180,5 ± 8,1seg.). A dose de 0,1 g/kg de EEP não alterou o tempos de indução nem o de recuperação ao sono. Este sinergismo farmacológico com o derivado do ácido barbitúrico sugere uma ação depressora central, no entanto com este método não se pode descartar uma interação farmacocinética. As doses em estudo não alteraram o tempo de permanência nem o número de quedas na barra giratória, descartando uma possível ação sobre a atividade motora dos animais. O tratamento com EEP 1,0 g/kg (v.o.) reduziu o número de quadrados invadidos no teste de campo aberto em 41% em relação ao controle (62,6 ± 3,8), além de aumentar o tempo parado de 13,5 ± 6,5 seg. (controle) para 39,8 ± 8,9 seg. As doses inferiores não alteraram estes comportamentos. Desta forma, os efeitos observados com a administração do extrato podem representar uma ação ansiogênica, pois os animais desenvolveram uma reação de medo ao novo ambiente, caracterizada pela menor locomoção e maior tempo parado, sendo que estes resultados não foram por comprometimento da atividade locomotora, comprovado pela barra giratória. Após o tratamento crônico de 21 dias com a maior dose (1,0 g/kg) os animais submetidos ao nado forçado apresentaram uma redução no tempo de imobilização de 155,2 ± 8,3 para 63,6 ± 5,4 segundos, caracterizando uma possível atividade tipo antidepressiva.

4. CONCLUSÃO

Estes resultados demostram que o extrato possue constituites que atuam no SNC e não alteram a capacidade motora dos animais. Possivelmente o extrato possui uma atividade tipo antidepressiva, que está bem caracterizada como visto com o tratamento crônico, por outro lado as inferências de atividade depressora central podem ser devido à presença de diferentes compostos ativos, com ações farmacológicas diferentes, manifestas de maneira aguda, ou uma interação farmacocinética dos compostos presentes no extrato com o barbitúrico usado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCHER, J. – **Tests for emotionality in rats and mice: a review**. Anim Behav 21(2): 205-35, 1973.

CARLINI, E. A. e BURGOS, V. – **Screening farmacológico de ansiolíticos: Metodologia laboratorial e comparação entre diazepam e clorobenzepam**. Ver. Assoc. Bras. Psiquiatr., 1 (3): 25-31, S. Paulo, 1979.

DUNHAM, N.W. and MYLA, T.S. **A note on a simple apparatus for detecting neurological deficit in rats and mice.** J. Amer. Pharm. Assoc. 46: 208-210, 1957.

PORSOLT R.D.; ANTON G. BLAVET N.; JALFRE M. **Behavioural despair in rats: a new model sensitive to antidepressant treatments**. Eur J Pharmacol, 47:4, 379-391, 1978.

PORSOLT R.D.; MARTIN, P.; LENEGRE, A. FROMAGE, S.; DRIEU, K. – **Effects of an extract of *Ginkgo biloba* (EGB 761) on "learned helplessness" and other models of stress in rodents.** Pharmacol Biochem Behav, 36 (4): 963-71, 1990.

ROGERIO AP, FONTANARI C, MELO MC, AMBROSIO SR, DE SOUZA GE, PEREIRA PS, FRANCA SC, DA COSTA FB, ALBUQUERQUE DA, FACCIOLI LH. **Anti-inflammatory, analgesic and anti-oedematous effects of *Lafoensia pacari* extract and ellagic acid.** – J. Pharm Pharmacol. 2006 Sep;58(9):1265-73.

ROGERIO AP, SA-NUNES A, ALBUQUERQUE DA, ANIBAL FF, MEDEIROS AI, MACHADO ER, SOUZA AO, PRADO JC JR, FACCIOLI LH. ***Lafoensia pacari* extract inhibits IL-5 production in toxocariasis.** Parasite Immunol. 2003 Jul;25(7):393-400.

SIEGEL, P. S. **A simple eletronic device for the measurement of gross bodily activity of small animals.** J. Psychol. 21:227-236. 1946.

FONTE DE FINANCIAMENTO – PRPPG/UFG e CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Ciências Biológicas. UFG. pablinnyg@yahoo.com.br

2. Aluna de Doutorado. ICB/UFG.

3. Aluno de Iniciação Científica. ICB/UFG.

4. Alunas de Iniciação Científica. FF/UFG.

5. Professor de Farmacognosia FF/UFG.

6. Orientador. ICB/UFG. Bolsista CNPq. xico@icb.ufg.br

DO SENTIDO DE REPÚBLICA EM HANNAH ARENDT E SUA IMPORTÂNCIA PARA A DEMOCRACIA

JESUS, Pablo Henrique de (1); REIS, Helena Esser dos (2).

Palavras-chave: pensamento, juízo e república.

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa teve como desiderato discutir o sentido de república em Hannah Arendt, tentando articular sua relação com e sua importância para a democracia, esta também em sentido arendtiano. A discussão partiu da descrição que Arendt faz das capacidades humanas de pensar e de ajuizar, bem como da concepção inserida na tradição do pensamento político ocidental de que a república é uma forma de governo que tem como uma de suas características principais dar primazia ao bem comum em detrimento de interesses particulares.

2. METODOLOGIA

A metodologia por nós empregada fora a leitura e fichamento de textos de Hannah Arendt e de comentadores de sua obra; orientações e discussões com a orientadora; elaboração e aprensentação de textos em eventos de filosofia política; participação nas reuniões do Grupo de Estudos da Democracia (GED: www.grupodemocracia.com), que é coordenado pela orientadora do projeto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Renato Janine Ribeiro, em um artigo intitulado "Democracia versus república" - a questão do desejo nas lutas sociais", escreveu que

> Se há um tema que aparece constantemente quer nos pensadores

> republicanos de Roma, quer nas obras de Montesquieu quando reestuda aquele Estado, é o da renúncia às vantagens privadas em favor do bem comum e da coisa pública (Ribeiro, 2002, p. 18)

O cerne da idéia desenvolvida na citação é a de que a república tem uma disposição para com o sacrifício, elegendo uma inclinação e primazia para com a coisa pública em desfavor de inclinações e pendores puramente *egóicos*. Fora a partir dessa idéia que foi desenvolvido a análise das capacidades de pensar e de julgar, estas à maneira por Arendt definida, com atividades de dimensão republicana.

Segundo Arendt, o ato de pensar é em si mesmo uma ocupação solitária. Pensar implica afastar-se temporariamente da vivência pública e, conseqüentemente, recolher-se à interioridade, em um diálogo sem som do eu consigo próprio. Pensar é afastar-se do mundo das aparências, ou mundo público, para conversar consigo mesmo, em uma conversa entre amigos. O parceiro do diálogo representa justamente a pluralidade de homens que constituem o mundo público e que foram mantidos em eqüidistância quando do início do ato de pensar, mas que permanecem ligados àquele que pensa na representação que deles se faz no parceiro do diálogo.

Embora sugira um vínculo direto com o mundo político, representado na bivalência de um eu que se refere sempre à pluralidade de homens, o pensamento não esgota todos os mecanismos de discernimento político em sua atividade. Pois a política, enquanto um âmbito no qual está em jogo e permuta de idéias em um mundo público, está decisivamente associada ao processo de formulação de juízos e à possibilidade de engendrar opiniões: "o pensamento político baseia-se, em essência, na capacidade de formação de opinião." (Arendt, 2005, p. 30).

A capacidade de formulação de juízos políticos Arendt identifica ao juízo estético ou juízo de gosto kantiano. Segundo a pensadora, seria na analítica do belo, primeira parte Crítica da Faculdade de Julgar, de Kant, que estaria contido um núcleo terminológico pertinentemente satisfatório para a compreensão do fenômeno de formulação de juízos políticos.

Para Kant, segundo a interpretação que de seu trabalho faz Arendt, o juízo reflexionante estético (ou juízo de gosto) é a capacidade que o homem tem de julgar eventos particulares sem subsumi-los a regras gerais. Significa ajuizar sem critérios, isto é, sem parâmetros pré-estabelecidos. Dada uma ocorrência singular, tem-se a capacidade de sobre ela refletir sem se lançar mão de um corpo de conceitos já articulados e definidos. Muito pelo contrário, o juízo de gosto é o que possibilitaria a construção, a partir da evidência do próprio evento julgado, de um parâmetro geral para sua interpretação. Dessa forma, ele tem como uma de suas características fundamentais não ser passível de ser universalizado ou assumido como um juízo de

índole epistemológica. Antes, possui uma validade somente geral, já que ao se efetuar um juízo estético, se o faz como membro de uma comunidade.

O gosto, entendido como um fenômeno social, pode ser plenamente verificável quando nos atentamos para o fato de que um homem em uma ilha deserta, longe da companhia de qualquer outro ser humano, não adornaria a si mesmo ou a sua morada. Se o faz, é devido em consideração aos outros, e quando do faz, considera os juízos possíveis dos demais a cerca de tal ou tal ornamento. O juízo reflexionante estético carrega consigo, portanto, uma constante referência à alteridade.

Essa ato de referir-se aos outros libera, segundo Arendt, a atuação de uma outra capacidade de caráter fundamentalmente político: a mentalidade alargada.

Considerar os juízos possíveis dos demais só é possível mediante a capacidade de se alargar o pensamento. Isto é: colocar-se na posição e lugar dos outros na ora de julgar, considerando seus juízos e opiniões possíveis, isso é, levar em consideração aquilo que cada qual ponderaria sobre isso ou aquilo.

É importante ressaltar que a mentalidade alargada é a própria condição sem a qual não se atinge a imparcialidade, requisito importantíssimo para a constituição de juízos políticos como concebidos por Arendt. Ao se considerar os juízos possíveis de outros subtrair-se-ia de si as condições privadas e subjetivas, diluindo na pluralidade dos juízos possíveis alheios a unicidade do ponto de vista particular e idiossincrático, esfacelando-se assim os interesses próprios. O resultado seria um ponto de vista geral e plural, de relevância para toda a dimensão do âmbito público.

A fé de Arendt em tal processo de formulação de juízos era tal que ela veio a sublinhar com veemência a capacidade de se alargar o pensamento como sendo requisito indispensável para se justificar uma opinião enquanto opinião politicamente válida:

> Quanto mais posições de pessoas eu tiver presente em minha mente ao ponderar um dado problema, e quanto melhor puder imaginar como eu sentiria e pensaria se estivesse em seu lugar, mais forte será minha capacidade de pensamento representativo e mais válida minhas conclusões finais, minha opinião. (Arendt, 2005, p. 299)

4. CONCLUSÃO

Retomando o pensamento de Renato Janine Ribeiro, temos que "a república tem no seu âmago uma disposição ao sacrifício, proclamando a supremacia do bem comum sobre qualquer desejo particular." (Ribeiro, 2002, p. 18). Desses comentários de Janine, podemos concluir que as capacidades de pensar e alargar a mentalidade podem ser compreendidas como capacidades que possuem um alcance e dimensão tipicamente republicana, já que mediante elas tem-se um movimento introspectivo que elege como mais politicamente relevante não aquilo, as nossas motivações idiossincráticas, que privilegia o que é particular, mas aquilo que, alargadamente pensado, recobre o domínio do que é comum, materializando na forma de uma opinião a consideração que se fez da esfera pública de nossa existência. Sinteticamente, todo o processo resume-se, desde o recolhimento do pensamento a um diálogo consigo mesmo até seu retorno ao mundo na forma de um juízo-opinião, como uma capacidade humana de dar uma opinião de alcance geral, contendo certo grau de imparcialidade e, consequentemente, desvinculada de certo grau de interesse próprio. Todo esse processo de pensamento assemelha-se, tanto em sua atividade quanto ao que ele engendra como produto, àquela distinção que se faz da república como estando voltada para a primazia do que é público em detrimento do que privado é.

A relação entre democracia e república, quando considerada a partir da obra de Hannah Arendt, não faz sentido ser realizada, já que ela disserta e se dedica prioritariamente à segunda. Em seus textos, poucas vezes Arendt se refere à democracia, e quando o faz é mais para criticá-la, ao menos em sua forma representativa, que para elogiar sua potenciais virtudes. O que importava para Arendt era a participação política direta, a partir da existência de espaços públicos que garantissem a inserção dos cidadãos nas discussões referentes à política. Essa inserção, estendida à totalidade dos membros da comunidade, é entendida como a referência para a construção de uma forma de prática política republicana, pois somente mediante ela os cidadãos poderiam, dialogando uns com os outros, liberarem a capacidade de ajuizar politicamente, considerando, a partir da mentalidade alargada, todos os demais cidadãos que constituem a comunidade política. Ou seja: havendo espaços públicos que garantam a participação dos cidadãos, despertando-os para o interesse da coisa pública, que seja isso democracia ou não era para Arendt irrelevante.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.ARENDT. Hannah. **Entre o passado e o futuro.** São Paulo: Ed. Perspectiva,

2005.

2.RIBEIRO, Renato Janine. **Democracia versus república: a questão do desejo nas lutas sociais**. In: Newton Bignoto (org.) Pensar a República. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

FONTE DE FINANCIAMENTO – UFG/CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia. UFG. pablo_hj@yahoo.com.br

2. Orientadora. FCHF/UFG. helenaesser@uol.com.br

A importância da doutrina moral do interesse bem compreendido para a democracia: uma análise tocquevilliana

MACHADO, Patrícia de Oliveira[134] ; **REIS,** Helena Esser dos[135].

Palavras-chaves: Interesse bem compreendido, participação política, virtude, Tocqueville

1- INTRODUÇÃO (Justificativa e objetivos)

Aléxis de Tocqueville concebe a democracia como um atributo próprio de um Estado caracterizado por duas idéias complementares: igualdade e liberdade, no entanto, entende que sua realização não é um produto acabado, pelo contrário, longe de ser algo dado, pré-determinado a democracia revela-se como um processo que imputa aos homens a responsabilidade da sua realização. Em outras palavras, Tocqueville identificou a democracia como um processo do qual sua realização depende da ação do homem, da participação de cada um nos assuntos da vida coletiva.

Por essa razão, mostrou-se extremamente relevante, a partir da análise da obra de Aléxis de Tocqueville, discutir e refletir sobre a importância da participação dos homens na construção do vir a ser da democracia, procurando investigar os elementos capazes de despertá-los para o interesse pela vida em comum, bem como de direcioná-los para a ação política, que segundo a concepção tocquevilliana, são as associações políticas.

Ainda que parte de nossos objetivos tenha sido atingida à medida que compreendemos que Tocqueville considera que as associações políticas são elementos vitais para ativar a esfera pública, pois se associando os homens agem coletivamente, empenham-se sobre os assuntos que afetam a vida em comum, tornando-se dessa forma, fundamentais para a construção e o exercício da liberdade de cada um, compete-nos, ainda, a partir do pensamento de Tocqueville, verificar o que faz com que os homens deixem de se ocupar exclusivamente dos seus assuntos particulares para se ocuparem dos problemas da coletividade.

Com o aprofundamento da pesquisa intitulada "As associações políticas:instrumentos para o exercício da liberdade" constatamos a necessidade de conduzir essa presente pesquisa a fim de determinar a relação existente entre as

134 Bolsista Voluntária de Iniciação Científica, Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia. E-mail: patia_82@hotmail.com
135 Professora Doutora Orientadora. FCHF. E-mail: helenaesser@uol.com.br

associações políticas e o conteúdo propulsor da participação política, que segundo Tocqueville, é a doutrina do interesse bem compreendido.

Assim, temos o objetivo de investigar o papel desempenhado por essa doutrina no pensamento tocquevilliano, procurando determinar suas possibilidades, ou seja, até que ponto pode contribuir para a participação política e para manter a tradição associativa e seus limites, isto é, em que medida sua importância sobrevive dentro do Estado democrático contemporâneo.

2- METODOLOGIA

A metodologia por nós empregada fora, basicamente, a leitura de textos tanto do autor, Aléxis de Tocqueville, quanto de comentadores de sua obra; a participação no grupo de pesquisa interinstitucional "Por que defender a democracia?", coordenado pela orientadora da pesquisa, profª.drª. Helena Esser dos Reis; orientações e discussões com a orientadora; e a elaboração de quatro trabalhos e comunicações que em muito ajudaram na compreensão do pensamento político-filosófico de Tocqueville.

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aléxis de Tocqueville acredita que os homens dos tempos democráticos são ameaçados por uma tendência natural advinda do processo de igualização, o individualismo, que dispõe cada cidadão a isolar-se da massa de seus semelhantes e a se trancafiarem em si mesmo, cada qual procurando realizar seus próprios interesses. Desse modo, os homens deixam de se ocupar dos assuntos da coletividade, se afastam uns dos outros e não participam da tomada de decisões a cerca dos assuntos do bem - estar geral, o que, segundo Tocqueville, pode conduzi-los a formas despóticas de governo.

Embora o individualismo, o qual Tocqueville descreve como isolamento e o confinamento em si mesmo, leve os homens a se afastarem dos negócios públicos e a se ocuparem exclusivamente dos seus interesses particulares, o jovem francês não acredita que a busca do interesse pessoal seja um mal, ao contrário, ela é parte da liberdade humana, que, segundo Helena Esser Tocqueville entende "como o direito privado de cada um agir conforme o seu próprio interesse" (2002, Inédita).

Por essa razão, Aléxis de Tocqueville não sugere o aniquilamento dos interesses individuais, pois sabe que isso acarretaria no aniquilamento da liberdade e individualidade de cada um, ao contrário, ele acredita que seja preciso, então, orientar como cada indivíduo vai ouvir seu interesse, ou seja, é necessário fazer com que os homens compreendam que o seu interesse privado está diretamente

vinculado ao interesse público, e ajam juntos, de modo a produzirem o interesse comum como seu próprio interesse.

O que Tocqueville denomina de doutrina do interesse bem compreendido é o reconhecimento, por parte de cada cidadão, da existência de um vínculo necessário entre seus interesses privados e o sucesso da coletividade. Ao compreenderem que a concretização de suas vontades e de seus interesses dependem do sucesso dos assuntos da ordem pública, os homens passam a entender a importância da sua atuação na sorte do Estado, pois a integração dos esforços individuais (do envolvimento e da participação efetiva de cada um) pode produzir melhores condições de vida (no que diz respeito ao gozo da igualdade e ao exercício da liberdade) a cada um.

4-CONCLUSÃO

Os dois primeiros objetivos do presente trabalho consistiam em analisar o papel político desenvolvido pela doutrina do interesse bem compreendido e compreender qual a sua relação com as associações políticas. Podemos afirmar que, de um lado, a lógica da doutrina do interesse bem compreendido tem como objetivo esclarecer aos cidadãos os ganhos que eles podem ter ao tomar, como útil e vantajoso para a realização de suas vontades, a realização do bem comum, instigando-os, deste modo, a associarem-se; De outro lado, as associações políticas, desempenham o papel de criar, a todo instante, espaços para o agir cooperativo, ou seja, de conduzir os homens uns aos outros e estabelecer uma conexão entre a coletividade e a esfera particular, educando-os pouco a pouco para a vida pública;

Respondendo ao objetivo que diz respeito à possibilidade ou não de subsistir à doutrina do interesse bem compreendido qualquer espécie de virtude moral, podemos conclui que, ainda que Aléxis de Tocqueville reconheça que essa doutrina é pouco elevada moralmente, porque está fundada no caráter útil e instrumental da virtude, ele a compreende como a mais adequada de todas as doutrinas filosóficas porque vai de encontro às necessidades dos homens dos tempos democráticos, ou seja, a procura dos seus interesses particulares e do bem estar material.

Além disso, o interesse bem compreendido ainda que não seja capaz de levar os homens diretamente à virtude, para Tocqueville, ele os aproxima dela pela prática e pelo hábito. Nesse sentido, o jovem aristocrata acredita que seja possível transcender o aspecto meramente instrumental e utilitarista da doutrina do interesse bem compreendido e criar nos homens além de virtudes públicas virtudes particulares. Isso aconteceria à medida que os homens, inicialmente, ocupando-se do interesse geral por necessidade, adquiririam o hábito e transformaria o cálculo em instinto, desenvolvendo, assim, o gosto pela coletividade.

Outra possibilidade de se transcender ao viés utilitarista inerente à doutrina do interesse bem compreendido, segundo Tocqueville, seria a sua união com a religião, a qual desempenharia a função de uma norma universal, que estaria acima dos interesses privados e que poderia motivar os "homens para aquelas ações nas quais não conseguem perceber uma relação direta com o seu interesse próprio" (ESSER, 2002, Inédita). Portanto, na análise tocquevilliana, a religião nos tempos democráticos se comportaria como o suporte da moralidade, proporcionando aos cidadãos um critério para julgar a própria ação e a ação coletiva evitando, assim, que a confluência dos interesses particulares da maioria se comporte tiranicamente frente aos interesses e à liberdade da minoria.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REIS, Helena Esser dos. **A liberdade do cidadão**. Uma análise do pensamento ético - político de Aléxis de Tocqueville. Tese de doutorado. USP: 2002. Inédita

TOCQUEVILLE, Aléxis de. **A democracia na América**. São Paulo: Itatiaia, 1977.

MACHADO, Patrícia de Oliveira. REIS, Helena Esser dos. A importância da doutrina moral do interesse bem compreendido para a democracia: ima análise tocquevilliana. In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG - CONPEEX, 4. 2007 Goiânia. Anais eletrônicos do XV Seminário de Iniciação Cientifica [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007.

TRAJETÓRIA POLÍTICA DOS CONSELHEIROS DO CONSELHO MUNICIPAL DE HABITAÇÃO – COMUNH

MACEDO, Patrícia Gomes[136]

BORGES, Pedro Célio Alves[137]

Palavras-chave: participação, cultura política, trajetória política

1.INTRODUÇÃO

A qualificação técnica e política dos conselheiros, independente dos conselhos de que façam parte, sempre foi um ponto crucial no debate sobre a qualidade e a efetividade da sua ação (DAGNINO, 2002.). O receio de que o conselho reflita as desigualdades presentes na sociedade recai sobre os representantes das classes populares. Temem os mais pessimistas que a relação de forças dentro do conselho já nasça desfavorável, tendo em vista a baixa escolaridade formal desses conselheiros. Por outro lado, os mais otimistas acreditam que essa deficiência escolar seja recompensada, pelos menos minimamente, com a aprendizagem de saberes não formais, adquirida pelos representantes das classes populares durante sua trajétoria política nos movimentos sociais e instituições das quais esses façam ou fizeram parte. Essa perspectiva escapa ao peso da variável escolaridade. Para Dagnino, a exigência de qualificação técnica e política dos representantes da sociedade civil provêm da novidade representada em espaços de participação como os do conselho gestor. A instalação de câmaras técnicas ou assessorias especiais para os representantes da sociedade civil constituem meios para solucionar o problema da qualificação técnica. (DAGNINO, 2002). Já em relação à qualificação política "a dificuldade central é enfrentar o peso de uma matriz cultural hierárquica que favorece a submissão frente ao Estado e aos setores dominantes, além de afirmar a política como uma atividade privativa das elites".(DAGNINO, 2002) A autora afirma que a ausência do reconhecimento da pluralidade e da legitimidade dos interlocutores perpassa as concepções seletivas e excludentes da participação da sociedade civil. Desse modo, ao analisarmos a trajetória política dos conselheiros, buscamos identificar o modelo de cultura política que permeia suas ações e opiniões.

136 Aluna de Iniciação Científica PIVIC, Ciências Sociais, FCFH, UFG. patrifilocs@yahoo.com.br
137 Orientador – Departamento de Ciências Sociais, FCHF, UFG pcab21@hotmail.com

2.OBJETIVOS

Analisar a trajetória política dos 16 integrantes do Conselho Municipal de Habitação de Goiânia –COMUNH, em sua primeira gestão, no período de 2002 a 2004.

3.METODOLOGIA

A fim de construir a trajétoria política dos conselheiros do COMUNH optamos por uma abordagem qualitativa orientada pelo método compreensivo de Max Weber. Para esse autor cabe às ciências sociais a compreensão do significado da ação humana e não apenas a descrição dos comportamentos. O elemento essencial na interpretação da ação é o dimensionamento do significado subjetivo daqueles que dela participam (CONH, 1979). Optamos por essa abordagem por acreditarmos que tal procedimento atende ás necessidades dos objetivos propostos. A análise foi realizada utilizando fonte de dados secundários oriundos da pesquisa Caracterização dos Conselhos Gestores e Perfil dos Conselheiros Municipais de Goiânia (OLIVEIRA, 2004), realizada pelo Departamento de Ordenação Sócio-econômico da SEPLAM. Fizemos um recorte da pesquisa restringindo a análise ao Conselho Municipal de Habitação -COMUNH. O universo amostral foi de 16 conselheiros. Para construção da trajetória política dos conselheiros utilizamos elementos do campo IV do questionário aplicado pela SEPLAM intitulado Capital Social/ Trajétoria política. As tabelas que apresentamos abaixo foram construídas com o auxílio do software SPSS 11.0

4.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Tatagiba, os estudos realizados sobre o perfil dos conselheiros no país, mostram que, no que se refere a escolaridade, renda e engajamento político-partidário, os conselheiros das regiões metropolitanas do Rio de Janeiro, Belo Horizonte, São Paulo, Recife e Belém estão acima da média nacional aferida para os indicadores trabalhados na pesquisa. (TATAGIBA, 2002.) Com a finalidade de verificar os pontos de concordância e discordância com a literatura no que tange ao perfil dos conselheiros do COMUNH – Conselho Municipal de Habitação de Goiânia- exporemos tabelas que tratam especificamente de sua trajetória política. Na primeira tabela apresentamos o tempo de participação do conselheiro na instituição que ele representa no COMUNH. Os percentuais revelam um alto índice geral de tempo do conselheiro na instituição, já que 87,5% participavam entre 1 a 5 anos. A maior concentração está de 1 a 3 anos de participação (50%). Diante disso é possível inferir que os conselheiros do COMUNH possuem um conhecimento relativamente conciso da instituição que representam.

Tabela I

Tempo de participação na instituição

	Frequência	%
Menos de 1 ano	2	12,5
Entre 1 e 3 anos	8	50,0
De 3 e 5 anos	2	12,5
Mais de 5 anos	4	25,0
Total	**16**	**100,0**

Fonte: SEPLAM-2002.

A tabela II trata da filiação partidária, percebe-se certo equilíbrio entre as declarações, com leve vantagem dos que se declararam filiados à partidos político, 56,3%, sobre os que não são filiados 43,8%. É possível inferir que parte expressiva dos conselheiros do COMUNH deposita confiança nas instituições partidárias. Utilizando a perspectiva analítica de Araújo é possível dizer ainda que, no COMUNH manifesta-se uma polaridade entre concepções de autoridade tradicional (que seria aquela dos conselheiros que não são filiados a partidos políticos ou acreditam que se deva votar na pessoa do candidato numa eleição) e de autoridade secular (que seria a dos conselheiros que são filiados a partidos e votam nos mesmos e não no candidato) (ARAUJO, 2001.)

Tabela II

Filiação a partido político

	Freqüência	%
Sim	9	56,3
Não	7	43,8
Total	16	100,0

Fonte: SEPLAM –2002.

E por fim em quem é importante votar numa eleição? É a questão que apresentamos na tabela III. A opção "no partido" foi escolhida por 4 (25%) conselheiros, já a opção " no candidato" por 5 (31,3%) e por fim a opção "em ambos" por 7 (43,8) conselheiros. A opção "no candidato" leva vantagem sobre o partido por um voto, mas sem dúvida a opção "em ambos" expressa melhor a percepção híbrida dos

conselheiros. Para Baquero & Amorim, votar na pessoa do candidato, expressa uma tendência a uma orientação personalista própria de uma cultura política individualista já votar no partido político estaria de acordo com uma cultura política institucional. (BAQUERO E AMORIM, 2004).

Tabela III

Importância do voto

	Frequência	%
No partido	4	25,0
No candidate	5	31,3
Em ambos	7	43,8
Total	**16**	**100,0**

Fonte: SEPLAM –2002.

5. CONCLUSÃO/ COMENTÁRIOS FINAIS

Os dados aqui analisados permitem concluir que os conselheiros do COMUNH possuem uma trajetória política marcada por ampla atividades de socialização política (nas instituições e partidos). Supõe-se que as habilidades aprendidas ou desenvolvidas nos ambientes dos quais participam ou participaram tornou-os aptos para os exercício de argumentação, negociação e produção de consensos, práticas elementares no cotidiano das atividades do conselho municipal de habitação de Goiânia. Por outro lado, percebe-se que entre os conselheiros do COMUNH predomina uma cultura política híbrida, que alia elementos individualismo tradicional com os da cultura cívica. Superar os vícios de uma cultura política tradicional constitui ainda uma desafio.

6.REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

1.RAUJO, Caetano *et al* (org.) Política e valores – Brasília: Editora Unb, 2001

2.BAQUERO, Marcelo; AMORIM, Maria Salete Souza. Cultura política fragmentada: o papel do capital social na democratização brasileira. Revista Sociedade e Cultura. UFG. Goiás, v.7, n.1, Jan./jun., 2004.

3.COHN, Gabriel. Max Weber – Sociologia 3ª edição, Ed. Ática.

4.DAGNINO, Evelina. Sociedade Civil, Espaços Públicos e a Construção Democrática no Brasil: Limites e Possibilidades. *Sociedade civil, espaços públicos e democracia no Brasil*. RJ: Ed. Paz e Terra. 2002, p/279-301.

5.OLIVEIRA, Adão Francisco. Caracterização dos Conselhos Gestores e Perfil dos Conselheiros Municipais de Goiânia. SEPLAM, 2004.

6.TATAGIBA, L. 2002. Os conselhos gestores e a democratização das políticas públicas no Brasil. *In* : DAGNINO, E. (org.). *Sociedade civil e espaços públicos no Brasil*. São Paulo : Paz e Terra.

UMA FERRAMENTA DE APOIO À MELHORIA DE PROCESSOS DE SOFTWARE: FOCO NOS PROCESSOS GERENCIAIS

FERNANDES, Patrícia Gomes[1]; **OLIVEIRA**, Juliano Lopes de[2].

Palavras-chave: Melhoria de Processos de Software, Gerência de Projetos.

1.0 INTRODUÇÃO

Várias iniciativas de melhoria de processos de software (MPS) têm sido realizadas em empresas de software, diante do fato de que a qualidade dos produtos de software é fortemente dependente da qualidade dos processos utilizados para produzi-los [Sommerville 2003, SEI/CMU 2006]. Em geral estas iniciativas são baseadas em modelos de qualidade de software.

Dentre estes modelos se destaca o CMMI (*Capability Maturity Model Integration*), que provê às empresas práticas efetivas relacionadas a processos de software, que já proporcionou resultados satisfatórios em sua implementação [SEI/CMU 2005]. Já no Brasil, uma iniciativa relacionada à melhoria de processos é o modelo de qualidade de Melhoria de Processo do Software Brasileiro (MPS.BR), um modelo que tem por foco principal, ainda que não exclusivo, a melhoria de processos em micro, pequenas e médias empresas (MPE's).

Em Goiás seis empresas de software participaram de um programa de MPS. e foram acompanhadas neste projeto de pesquisa. Com isso, algumas necessidades práticas e especificamente relacionadas à implantação do MPS.BR foram identificadas. A partir destas necessidades, bem como da observação do uso de ferramentas na implantação de MPS, neste trabalho é discutida a proposta de uma ferramenta que apóie as empresas que participam de iniciativas de MPS.

2.0 OBJETIVOS

O objetivo principal do presente trabalho é propor apoio ferramental à MPS em PME's. Segundo a proposta inicial, o foco do trabalho seria o desenvolvimento de uma ferramenta de apoio ao processo de MPS, especificamente à fase de diagnóstico de processos de software.

Com uma ferramenta assim, os esforços gastos na fase apoiada seriam diminuídos, e de fato foram [Souza 2006]. No entanto, em uma experiência de implantação de MPS em seis empresas de software em Goiás foi detectado que falta apoio ferramental adequado aos processos gerenciais das próprias empresas, e este fato representa por si só uma grande dificuldade para a MPS.

A nova proposta deste projeto passou a ser a pesquisa sobre o que seria uma ferramenta de gerenciamento de projetos adequada para fornecer apoio automatizado para o maior número de

atividades de tal processo em qualquer empresa, qualquer que seja o processo definido para um projeto. Foram desenvolvidos o escopo e um conjunto não exaustivo de requisitos de software para uma ferramenta de Gerenciamento de Projetos de Software.

3.0 METODOLOGIA

A metodologia utilizada envolveu o estudo da implementação de MPS em seis empresas goianas de software que confirmou a necessidade de uma ferramenta de Gerenciamento de Projetos (GPR) adequada para a realidade destas empresas.

As necessidades relacionadas à ferramenta de GPR foram, assim, levantadas através de uma análise do próprio processo de Gerência de Projetos feita por consultores de implementação de MPS, e formalizadas em um escopo, definindo o problema a ser tratado pela ferramenta. Por fim, um conjunto não exaustivo de requisitos de software para a ferramenta de GPR foi desenvolvido.

4.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A principal contribuição deste subprojeto, portanto, é o delineamento do problema a ser tratado por uma ferramenta deste tipo, dado o contexto de implementação de MPS em micro, pequenas e médias empresas de software.

A partir dos requisitos de software identificados neste subprojeto, projetos de *design* e implementação de uma ferramenta que os atenda podem ser conduzidos, a fim de suprir a demanda existente, também identificada neste subprojeto.

Um estudo comparativo de resultados de um diagnóstico de processos de software e de uma avaliação de processos de software realizados no grupo cooperado de seis organizações foi feito e a Figura 1 mostra a porcentagem de resultados que melhoraram, que continuaram como estavam (estagnados em L - largamente implementado, em P – parcialmente implementado, ou em N – não implementado) ou em que houve retrocesso.

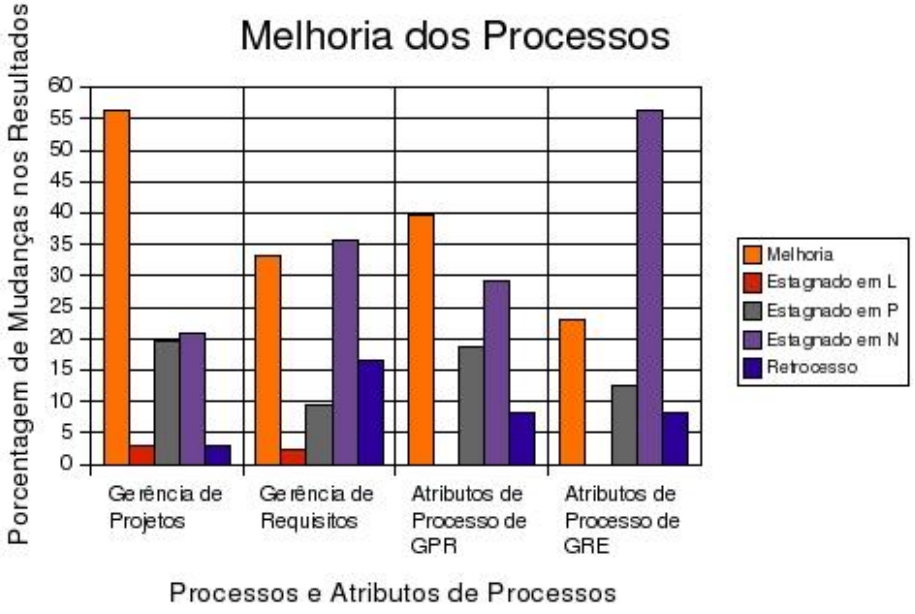


Figura 1: Porcentagem de Melhoria dos Processos

Conforme tal figura, os maiores problemas estão no processo de Gerência de Requisitos. Todavia, em uma análise mais refinada, é possível verificar que a grande dificuldade de melhorar se concentra em um aspecto do processo de Gerência de Projetos: o acompanhamento.

A ênfase deste trabalho a uma ferramenta de gerenciamento de projetos especificamente, porque todos os processos executados no desenvolvimento ou

manutenção de um software deveriam, como boa prática de engenharia de software, ser planejados e acompanhados, ou seja, gerenciados no contexto de um projeto.

O escopo do software foi desenvolvido em cinco partes: Iniciação, Planejamento, Execução e Encerramento, que são fase de projeto ocorrem sequencialmente; e Monitoramento, que ocorre paralelamente às demais fases.

Quanto aos requisitos, foram exploradas algumas partes do problema relacionado ao gerenciamento de projetos, e os requisitos foram organizados segundo estas partes. São elas: Definição de Workflow, Execução de Workflow, Cronograma, Orçamento, Rastreabilidade de Produtos, Controle de Acesso, Log e Correio Interno.

5.0 CONCLUSÕES

Implementar as boas práticas de Engenharia de Software sugeridas pela indústria não tem sido fácil para muitas empresas, em especial micro e pequenas. Uma das dificuldades apontadas neste trabalho é em um aspecto do gerenciamento de projetos, o acompanhamento.

O acompanhamento é crítico para que projetos sejam bem sucedidos. Segundo [PMBOK 2004], projetos de alta qualidade entregam seus resultados dentro do escopo, prazo e orçamento. O acompanhamento dos projetos tem por propósito evidenciar o progresso dos projetos, conforme o [SEI/CMU 2006], a fim de que, sempre que for necessário, o projeto possa ser ajustado como forma de aumentar as chances de que se torne um projeto de sucesso.

O acompanhamento de requisitos também é crítico e se relaciona diretamente com o acompanhamento de projetos, de acordo com [SEI/CMU 2006]. Por fim, o acompanhamento de processos é também importante para que se possa ter a devida visibilidade do processo [SEI/CMU 2006, SOFTEX 2006a].

Neste contexto, uma ferramenta de gerenciamento de projetos pode contribuir significativamente, em termos de práticas de gerenciamento, para MPS como um todo, dado que os modelos de qualidade mais difundidos propõem que todos processos devem ser planejados e acompanhados, ou seja, gerenciados.

6.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[SEI/CMU 2006] SEI/CMU. *Capability Maturity Model Integration for Development* Version 1.2, SEI/CMU-2006-TR-008, Pittsburgh - PA, 2006.

[SEI/CMU 2005] SEI/CMU. *CMMI Perfomance Results*, 2006. Disponível em www.sei.cmu.edu/cmmi/results.html

[SOFTEX 2006a] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA PROMOÇÃO DA EXCELÊNCIA DO SOFTWARE BRASILIERO – SOFTEX. *MPS.BR – Guia Geral*, v 1.1, 2006. Disponível em www.softex.br

[SOFTEX 2006b] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA PROMOÇÃO DA EXCELÊNCIA DO SOFTWARE BRASILIERO – SOFTEX. *MPS.BR – Resultados Alcançados até Dezembro de 2006*, 2006. Disponível em www.softex.br

[Sommervile 2003] SOMMERVILLE, I., Engenharia de Software, 6a. Edição. São Paulo, SP: Addison Wesley, 2003

[PMBOK 2004] PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* **–** PMBOK, Syba: PMI Publishing Division, 2004. Disponível em www.pmi.org

[Souza 2006] SOUZA, A. S., MENDES, F. F., OLIVEIRA, J. L., VASCONCELOS, L. M. R., FERNANDES, P. G., SILVA, V. R., *Diagnósticos Concorrentes de Processos de Software no Modelo de Negócio Cooperado do MPS.BR***.** Proqualiti – Qualidade na Produção de Software, pp 37-44, 2006. Disponível em http://www.proqualiti.org.br/revista/revista_nov_2006pdf.pdf

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Aluna de Iniciação Científica. Instituto de Informática. UFG. patriciagomes@inf.ufg.br

2. Orientador. Instituto de Informática. UFG. juliano@inf.ufg.br

A RELAÇÃO MÉDICO-PACIENTE SOB A PERSPECTIVA DE USUÁRIOS DE UM HOSPITAL PÚBLICO ESPECIALIZADO EM PRÁTICAS INTEGRATIVAS

VASCONCELOS, Patrícia Pereira de [1]; **ROCHA**, Karlla Morgana Nunes [2]; **SOUZA**, Marcus Antônio de [3]; **BARBOSA**, Maria Alves [4]; **PORTO**, Celmo Celeno [5]

Palavras-chave: humanização da assistência, terapias alternativas, assistência ao paciente.

1. INTRODUÇÃO

O modelo biomédico de assistência à saúde, no qual se baseia a medicina ocidental, segue os ideais racionalistas de René Descartes. A doença adquiriu uma conotação física, constituindo-se em um mau funcionamento de componentes biológicos específicos da máquina humana (CAPRA, 1998; MARCONDES, 2005). Entretanto, sabe-se que o fenômeno de aquisição e cura de doenças envolve uma interação entre os aspectos bio-psico-sociais da condição humana. Avanços tecnológicos e a fragmentação do paciente foram responsáveis por conquistas da ciência médica, mas trouxeram também desumanização da assistência. As práticas de saúde compostas pela comunicação, pela observação, pelo trabalho em equipe, por atitudes fundamentadas em valores humanitários sólidos não evoluíram. Partindo do pressuposto de que as práticas integrativas se baseiam nos princípios da medicina holística, o estudo investigou como as relações interpessoais se estabelecem entre profissionais de saúde e clientes usuários de um serviço especializado em prática integrativa, buscando conhecer suas principais características e compreender as influências dessas relações no tratamento proposto. O objetivo desse estudo foi analisar, segundo a percepção dos usuários de práticas integrativas, as relações interpessoais estabelecidas entre médicos e clientes.

2. METODOLOGIA

Estudo descritivo exploratório, qualitativo, realizado no Hospital de Medicina Alternativa em Goiânia. A população constituiu-se de pacientes de ambos os sexos, que se dispuseram a participar do estudo. Para a coleta dos dados, foi aplicada uma entrevista semi-estruturada. As entrevistas duraram, em média 20 minutos, contendo características sócio-demográficas dos sujeitos do estudo (sexo, idade, profissão, grau de escolaridade, religião), tempo em média de duração das consultas, pontualidade dos médicos, clareza e compreensão na explicação da doença e da terapêutica proposta, se o paciente faz tratamento paralelo em outro local e porque procurou o atendimento no Hospital de Terapias Alternativas. Foram incluídos no

estudo clientes maiores de 18 anos, em tratamento no hospital analisado, que concordassem em participar do estudo e apresentassem condições adequadas de consciência e verbalização. O projeto foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Materno Infantil de Goiânia. Os sujeitos do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, concordando com sua participação no estudo.

3. RESULTADOS

Realizou-se 30 entrevistas. Onde sete (7) do sexo masculino e vinte e três (23) do feminino. Faixa etária, profissão, escolaridade, estado civil e religião foram variáveis de estudo. A partir da análise dos dados, identificaram-se duas categorias: a) Relação médico-paciente: além da objetividade; b) A terapêutica e a teia de relações. Os dados revelam que a duração das consultas é de aproximadamente 30 a 40 minutos. Este fato é considerado satisfatório para os pacientes, pois, referem ter mais facilidade para explicar seus problemas. Afirmam que os médicos explicam de forma clara e compreensiva os respectivos problemas e formas de tratamento, são amistosos, cordiais, gentis, carinhosos e solidários no seu sofrimento (KLUG, 2002). A maioria dos pacientes faz tratamento exclusivo no Hospital de Medicina Alternativa. Os que fazem acompanhamento em outros hospitais revelam fazê-lo somente por necessidade, pois, estão satisfeitos com as práticas integrativas. Merece destaque que todos os pacientes procuraram atendimento no Hospital de Medicina Alternativa por se mostrarem insatisfeitos com o tratamento alopático e suas respectivas reações adversas e também por indicação de amigos e/ou familiares que já se tratavam no hospital em estudo.

4. CONCLUSÕES

Alguns aspectos concernentes à relação médico-paciente se evidenciaram no sentido de caracterizá-la como adequada às necessidades do usuário. Destacaram-se: atendimento com hora marcada e com menor tempo possível de espera; espaço de atendimento confortável, de forma a preservar a privacidade; tratar o cliente pelo nome; olhar o cliente enquanto conversa com ele; tentar ouvir mais do que falar; comunicar-se com o cliente em termos compreensíveis a ele mantendo-o informado sobre seus problemas e sobre os procedimentos realizados. Os motivos que justificam a busca pelas práticas alternativas variaram entre indicação de familiares, conhecidos, trabalhadores da instituição, busca por um tratamento natural e insatisfação com a alopatia. Os problemas de saúde relatados compreendem o aspecto biológico e psíquico, sendo os mais citados foram alergia, gastrite, depressão e insônia. Entendemos que a interação entre médico-paciente é uma das necessidades crescentes. Onde o desenvolvimento da comunicação, baseada na confiança que o médico inspira, na compreensão do paciente sobre a realidade do

médico é base para uma boa relação. Acredita-se que esses resultados permitiram contribuir para reflexões sobre o conhecimento construído e constantemente transformado que aborde a relação médico-paciente e sua relevante importância na busca de uma atenção à saúde humana que contemple os vários aspectos de sua constituição.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPRA, F. *O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente.* 19ª. ed. São Paulo: Cultrix, 1998.

MARCONDES, D. *Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein.* 9ª. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

KLUG, W.A. O que o paciente espera. In: ISMAEL, J. C. *O médico e o paciente: breve história de uma relação delicada.* São Paulo: T.A. Queiroz Editor; 2002.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq

1. Bolsista de iniciação científica. Faculdade de Enfermagem. UFG. patygreanger@yahoo.com.br.
2. Aluna de iniciação científica. Faculdade de Enfermagem. UFG.
3. Aluno de mestrado. FEN/UFG.
4. Professora titular da FEN/UFG.
5. Orientador. FM/UFG. celeno@cardiol.br.

COMPARAÇÃO DA ADEQUABILIDADE DAS AMOSTRAS ANTES E APÓS TREINAMENTO PRÁTICO COM OS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS PELA COLETA DO EXAME CITOPATOLÓGICO

SILVA, Patrícia Rabêlo[1];**GOUVEIA**, Diego David de Sousa[2]; **CARDOSO**, Andriele Costa[2]**;** **ARAÚJO**, Luciana Vieira[2]; **MANRIQUE**, Edna Joana Cláudio[3]; **SOUZA**, Nadja Lindany Alves[3]; **ALBUQUERQUE**, Zair Benedita Pinheiro[3]; **AMARAL**, Rita Goreti[4]

Palavras-chave: Câncer do colo uterino, Adequabilidade da amostra, Controle de qualidade.

6. INTRODUÇÃO

O exame citopatológico introduzido na década de 40 constituiu um grande avanço no controle do carcinoma da cérvice uterina. A sua grande aceitabilidade, tanto pela população como pelos profissionais de saúde, aliada à facilidade de execução, tem permitido a redução significativa da mortalidade por câncer do colo do útero (Mota et al., 2001). Dentre todos os tipos de câncer, o câncer do colo uterino, é o que apresenta um dos mais altos potenciais de prevenção e cura. Devido às altas taxas de resultados falso-negativos, numerosas estratégias começaram a ser elaborada para diminuir o impacto destes resultados. Segundo a literatura, as taxas de resultados falso-negativos variam de 2% a 62% e as principais causas de erros são de coleta, erros de escrutínio e de interpretação de diagnósticos (Bosch et al., 1992). Os erros na coleta contribuem majoritariamente para a existência de resultados falso-negativos. Os laboratórios devem desenvolver e documentar critérios de adequabilidade de amostras e monitorar a qualidade das mesmas (Mody et al., 2000). Com a perspectiva de estender a cobertura, gradualmente, a 100% da clientela-alvo, a sensibilização e o aprimoramento do desempenho profissional dos responsáveis pela coleta do material para o exame citopatológico insere-se como condição necessária para se alcançar um melhor desempenho no rastreamento do câncer do colo do útero (Bicalho e Aleixo, 2002). Este estudo visou à identificação das principais dificuldades dos profissionais de saúde envolvidos na realização da coleta do exame citopatológico. Avaliou-se também a eficiência do treinamento teórico/prático, através da comparação da adequabilidade das amostras antes e após a realização do mesmo.

7. METODOLOGIA

Este estudo teve como base os profissionais médicos e enfermeiros da Rede Básica de Saúde que participam do Programa da Saúde da Família (PSF) da Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia. Inicialmente esses profissionais participaram de um

treinamento teórico/prático sobre a coleta do exame citopatológico ministrado pela equipe de profissionais da Faculdade de Farmácia - UFG. Foi realizado um questionário para avaliar o perfil do profissional, no qual foram abordadas questões como: formação profissional, tempo de experiência em coleta de exames citopatológicos, dificuldade em relação à coleta, condições de trabalho e grau de satisfação com o trabalho desenvolvido. Para comparar a adequabilidade das amostras antes e após o treinamento teórico/prático, foram utilizados os resultados dos exames realizados no ano de 2003, antes do treinamento e os resultados dos exames realizados no ano de 2005 após o treinamento. Para o processamento dos dados foi utilizado o programa Epi Info 3.3.2. O banco de dados foi constituído a partir das informações obtidas da ficha de requisição dos resultados dos exames citopatológicos e da ficha de identificação do profissional, digitadas por pelo menos dois profissionais.

8. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de 190 profissionais que participaram do treinamento téorico/prático sobre a coleta do exame citopatológico, 66,32% eram enfermeiros e 33,68% eram médicos (Tab. 1).

Tabela 1 – Formação profissional dos responsáveis pela coleta do exame citopatológico

Formação profissional	n	%
Medicina	64	33,68
Enfermagem	**126**	**66,32**
Total	**190**	**100,0**

A maior parte dos enfermeiros apresentavam tempo de experiência em coleta de 1 a 3 anos (46,03%), enquanto que a maior parte dos médicos relataram uma experiência maior que 6 anos (43,75%). Foi relatado por 46,83% dos enfermeiros e 29,69% dos médicos ter alguma dificuldade em relação à coleta (Tab. 2).

Tabela 2 - Tempo de experiência e dificuldade na coleta do exame citopatológico

Tempo e Dificuldades	Enfermeiros	Médicos

	n (126)	%	n (64)	%
Tempo de coleta				
menos de 1 ano	10	7,94	05	7,81
1 a 3 anos	**58**	**46,03**	23	35,94
4 a 6 anos	31	24,60	07	10,94
mais que 6 anos	23	18,25	**28**	**43,75**
sem resposta	04	3,18	01	1,56
Tem dificuldade para coleta				
não	59	46,83	39	60,94
sim	**59**	**46,83**	**19**	**29,69**
sem resposta	08	6,34	06	9,37

A maior dificuldade em relação à coleta relatada pelos enfermeiros foi a fixação (35,59%). Entre os médicos, observou-se que a maior dificuldade relatada foi o manejo do espéculo (52,63%) (Tab. 3).

Tabela 3 – Principais dificuldades relatadas pelos enfermeiros e médicos em relação coleta

	Enfermeiros		Médicos	
Dificuldades	**n (59)**	**%**	**n (19)**	**%**
Identificação das lâminas	03	5,08	05	26,30
Manejo do espéculo	10	16,94	**10**	**52,63**
Manejo da espátula e escova	10	16,94	06	31,57
Preparação do esfregaço	**20**	**33,89**	06	31,57
Fixador	**21**	**35,59**	**08**	**42,10**
Com a paciente	09	15,25	01	5,26

Obs: Foram relatadas pelos médicos e enfermeiros mais de uma dificuldade.

No ano de 2003, antes do treinamento, de 5.079 exames citopatológicos realizados, adequabilidade das amostras foram classificadas como satisfatórias (29,26%),

apresentado alguma limitação (68,44%) e insatisfatórias para análise (2,30%). No ano de 2005, após o treinamento, dos 6.008 exames citopatológicos realizados, adequabilidade das amostra foram classificadas como satisfatórias (60,99%), apresentando alguma limitação em (37,18%) e insatisfatórias para análise (1,83%) (Tab. 4)

Tabela 4 – Adequabilidade das amostras: antes e após o treinamento teórico/prático

Adequabilidade das amostras	**Antes do treinamento 2003**		**Após treinamento 2005**	
	n	**%**	n	**%**
Satisfatória	1486	29,26	**3664**	**60,99**
Limitada	**3476**	**68,44**	2234	37,18
Insatisfatória	117	2,30	110	1,83
Total	**5079**	**100**	**6008**	**100**

Observou-se que após o treinamento teórico-prático houve um número maior de amostras classificadas como satisfatórias e uma redução no número de amostras classificadas com alguma limitação e até mesmo uma redução no número de amostras classificadas com insatisfatórias para análise. Esses resultados mostraram a importância do treinamento teórico/prático, da atualização dos profissionais responsáveis pela coleta do exame citopatológico.

9. CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo mostraram que as principais dificuldades dos profissionais da Rede Básica de Saúde e do Programa Saúde da Família responsáveis pela coleta do exame citopatológico foram a realização da fixação e preparação do esfregaço, seguidas pelo manejo do espéculo. Ao comparar a adequabilidade das amostras, observou-se que houve um aumento de esfregaços classificados como satisfatórios para análise após a realização do treinamento teórico/prático sobre a coleta do exame citopatológico.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BICALHO, M. S. e ALEIXO, JLM. O Programa Viva Mulher e Controle de Câncer de colo Uterino e Mama. **Rev. Bras. Saude** Pub.01, 2002.

BOSCH, M.M.C.; RIETVELD, S.P.E.M.; BOON, M.E. Characteristics of false negative smears. **Acta Cytol**, 36:711-6,1992.

MODY, D. R.; DAVEY, D. D.; BRANCA, M.; RAAB, S. S.; SCHENCK, U. G.; STANLEY, M. W. et al. Quality Assurance and Risk Reduction Guidelines. **Acta Cytol**, 44:496-507, 2000.

MOTTA, E.V.; FONSECA, A.M.; BAGNOLI, V.R. ; RAMOS, L. de O.; PINOTTI, J.A. Citopatologia Em Ambulatório De Ginecologia Preventiva. **Rev. Ass. Méd. Brasil**, 47:302-303,2001.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CPNq/PIBIC

[1] Bolsista de iniciação científica. Faculdade de Farmácia/UFG - Laboratório Rômulo Rocha, pat_rabelo@yahoo.com.br

[2] Alunos da Graduação. Faculdade de Farmácia/UFG

[3] Citologistas. Faculdade de Farmácia/UFG - Laboratório Rômulo Rocha

[4] Orientadora/ Faculdade de Farmácia/UFG, amaral@farmacia.ufg.br

AVALIAÇÃO SENSÓRIO-MOTORA DA PROLE DE RATOS *WISTAR* TRATADOS COM EXTRATO DICLOROMETÂNICO DE FOLHAS DE BACUPARI (*CHEILOCLINIUM COGNATUM* (MIERS) A. C. SM.)

SOUSA, Patrícia Vieira[1]; **MARTINS**,Jaqueline dos Santos[2]; **LAVERS**, Marina Perillo Navarrete[3]; **COSTA**, Marcos Fernando Oliveira[5]; **LIÃO,** Luciano Morais[5;] **MAZARO E COSTA**, Renata[4;]

Palavras-chave: *Cheiloclinium cognatum*, Neuro-desenvolvimento comportamental. Geração F1.

1. INTRODUÇÃO

A família Hippocrateaceae caracteriza-se pela presença de vários triterpenos distintos, substâncias que podem ser consideradas fontes potenciais de princípios ativos para pesquisas farmacológicas visando o controle da reprodução masculina. Baseados em critérios quimiotaxonômicos, o bacupari (*Cheiloclinium cognatum,* Hippocrateaceae) foi selecionado para avaliar possíveis efeitos sobre parâmetros reprodutivos masculinos de ratos Wistar adultos.

Os resultados obtidos anteriormente com esses estudos comprovam que o bacupari possui efeito deletério sobre a atividade reprodutiva masculina de ratos *Wistar*. Na primeira etapa dos estudos foram avaliados os órgãos reprodutivos e foi observado um déficit significante na produção espermática diária (PED) e na maturação epididimária (SOUSA et al.,2005). A redução da PED não é garantia que haverá efeito contraceptivo, para tanto houve, na segunda e atual etapa, a necessidade de avaliar parâmetros de fertilidade que demonstraram ação negativa aumentando o número de perdas pré-implantação e peso placentário (SOUSA, 2007). Contudo, as informações toxicológicas não cessam com os resultados já obtidos. A avaliação dos efeitos toxicológicos reprodutivos envolve uma série de experimentos para verificação de todas possíveis implicações, indo desde alterações na geração parental até a prole.

Esses achados evidenciam uma ação negativa do bacupari sobre a reprodução masculina e incentivaram o desenvolvimento de um estudo para avaliar os efeitos de *C. cognatum* sobre a prole dos ratos machos tratados, ou seja, determinar o efeito do tratamento sobre a primeira geração, denominada de F1. Dessa forma o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito do tratamento de ratos machos adultos com extrato diclorometânico de folhas de *C. cognatum* sobre o desenvolvimento somático e sensório-motor da prole de filhotes machos e fêmeas (geração F1).

2. METODOLOGIA

2.1. Obtenção do extrato

O extrato foi preparado com folhas de *Cheiloclinium cognatum* localizada no bosque *Saint Hilaire*, na Universidade Federal de Goiás, Goiânia – GO. O material vegetal foi seco em estufa de ventilação forçada a 40 °C e triturado em moinho de facas. Após secagem e pulverização foi extraído por percolação a frio em diclorometano, ao abrigo da luz e sob agitação (5 x 24 h). Evaporação do solvente conduziu ao extrato diclorometânico (ED), posteriormente solubilizado em veículo apolar (Ex: óleo de soja) para ser administrado nos animais.

2.2 Animais e Cruzamento

Ratos *Wistar* adultos, 90 dias de idade, pesando em torno de 350 g, provenientes do Biotério de Central da UFG, divididos em dois grupos: tratado (n=10 - 500 mg/kg/dia, v.o., de ED de folhas de *C. cognatum*, durante 35 dias) e controle (n=10, óleo de soja em volume e período correspondentes ao tratado).

Na última semana de tratamento os ratos foram submetidos ao cruzamento com fêmeas nulíparas (n=50) com o ciclo estral regular, no esquema de 3 fêmeas para um macho. A comprovação do cruzamento foi feita pela presença de espermatozóides no lavado vaginal do dia seguinte ao cruzamento. Após 21 dias de gestação as fêmeas deram à luz aos seus filhotes naturalmente e após o parto (dia 1 pós-natal), os filhotes foram contados, pesados e identificados. As ninhadas foram padronizadas para 8 filhotes cada formando os grupos F1: controle (n=16 machos; n=20 fêmeas) e tratado (n=16 machos; n=25 fêmeas).

3. Avaliação do desenvolvimento somático e neuro-comportamental.

Os filhotes foram pesados a cada dois dias a partir do nascimento para acompanhamento do ganho de peso. Quanto ao desenvolvimento somático, foram registrados os dias nos quais ocorreram o desdobramento das orelhas, a erupção dos dentes incisivos, a abertura dos olhos e a descida dos testículos ou abertura vaginal.

Na avaliação do desenvolvimento neuro-comportamental cada filhote foi observado a cada dois dias, por um período de 15 segundos, registrando-se o dia do aparecimento das seguintes reflexos sensório-motores: a) esquiva ao abismo, b) postural em queda livre, c) equilíbrio em borda, d) sobressalto auditivo, e) localização por vibrissas

4. Análise Estatística

Para comparação entre os resultados obtidos nos grupos controle e tratado foi utilizado o teste não-paramétrico de Mann-Whitney com $p<0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse estudo, a geração F1 proveniente de ratos machos tratados com ED de folhas de *Cheiloclinium cognatum* apresentou uma aceleração de alguns parâmetros somáticos: adiantamento significante na erupção dos incisivos dos filhotes machos e fêmeas, na abertura dos olhos (somente em machos) e na abertura vaginal, assim como um aumento no ganho de peso corporal em relação à prole F1 controle. Os demais parâmetros foram semelhantes entre os grupos (tabela 01).

A avaliação sensório-motora demonstrou uma aceleração no surgimento dos reflexos de equilíbrio em borda e postural em queda livre e atraso nos reflexos de sobressalto auditivo e de esquiva ao abismo nos filhotes de pais tratados (tabela 02).

A provável causa das alterações verificadas no desenvolvimento somático, sensorial e motor seja a produção de espermatozóides defeituosos pelos pais tratados com bacupari, com material genético danificado. Sabe-se que os espermatozóides produzidos por esses animais não passaram por um processo de maturação completo nos testículos. Tais danos no genoma gamético afetam dramaticamente a prole, cujo material genético depende fundamentalmente da geração parental, acarretando em falhas desde a embriogênese até a maturação do infante.

Tabela 01. Parâmetros somáticos de filhotes (F1) de ratos tratados com extrato diclorometânico de folhas de *C. cognatum*, 500 mg/kg/dia, v.o., durante 30 dias (grupo tratado) e filhotes de ratos controle que receberam óleo de soja como veículo. Valores em média com desvio padrão. ** p< 0,01.

Parâmetros	**Controle**		**Tratado**	
	M (n= 19)	**F (n= 16)**	**M (n=20)**	**F (n=25)**
Erupção dos Incisivos	8,6 ± 0,6	8,5 ± 0,5	7,94 ± 0,56**	7,92 ± 0,28**
Desdob. das Orelhas	4,2 ± 0,4	4,1 ± 0,3	4,00 ± 0,71	4,04 ± 0,61
Abertura dos olhos	15,5 ± 0,8	15,5 ± 0,8	16,17 ± 0,81**	15,92 ± 1,04
Descida Testicular	25,0 ± 0,0	46,8 ± 4,1	24,88 ± 0,49	40,72 ± 4,80**
Ganho de peso	65,8 ± 11,9	55,7 ± 12,7	81,21 ± 11,79**	70,44 ± 11,34**

Desdob = Desdobramento, M = Macho, F = Fêmea.

Tabela 02. Parâmetros de desenvolvimento sensório-motor de filhotes (F1) de ratos tratados com extrato diclorometânico de folhas de *C. cognatum*, 500 mg/kg/dia, v.o., durante 30 dias (grupo tratado) e filhotes de ratos controle que receberam óleo de soja como veículo. Valores em média com desvio padrão. ** p< 0,01.

Parâmetros	**Controle**		**Tratado**	
	M (n= 19)	**F (n= 16)**	**M (n=20)**	**F (n=25)**
Equilíbrio de Borda	19,9 ± 0,3	19,4 ± 0,1	19,0 ± 0,3*	18,9 ± 0,2*
Esquiva ao Abismo	28,8 ± 4,0	28,1 ± 3,0	30,8 ± 4,1	34,4 ± 3,0
Localização Vibrissas	11,06 ± 0,2	11,2 ± 0,2	14,2 ± 0,9*	15,1 ± 0,6**
Postural em Queda Livre	16,5 ± 0,1	16,5 ± 0,1	15,9 ± 0,1*	16,0 ± 0,0**
Sobressalto Auditivo	13,5 ± 0,1	13,5 ± 0,1	14,1 ± 0,2*	13,9 ± 0,2

4. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos evidenciam que o extrato diclorometânico de folhas de *C. cognatum* possui efeito persistente entre GP e F1, pois o tratamento parental gerou uma aceleração no desenvolvimento somático e motor dos machos e fêmeas F1 e também um retardo do desenvolvimento sensorial. Porém não se sabe ao certo se tal interferência é permanente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOUSA, P. V., MARTINS, J. S., LAVERS, M. P. N., NERY, B., MAIA, L. O., LIÃO, L., COSTA, M. F. O., MAZARO E COSTA, R. Fertility Evaluation on male rats treated with Cheiloclinium cognatum (Meirs.) A. c. Sm.v. In: International Simposium on Animal Biology of Reproduction, 2006, Belo Horizonte. Brazilian College of Animal Reproduction. Belo Horizonte : Animal Reproduction. v. 3. p. 288-288, 2006.

SOUSA, P.V., et al. Efeito Antiespermatogênico do extrato de folhas de Bacupari EM ratos. In: Fesbe, XX, 2005, Águas de Lindóia.Anais da Fesbe, 2005.

6. FINANCIAMENTO: PIBIC/CNPQ

[1] Bolsista de iniciação científica (PIVIC). DCIF, Instituto de Ciências Biológicas, período 2006/2007 – rainha_do@yahoo.com.br

[2] Bolsista de iniciação científica (PIVIC). DCIF, Instituto de Ciências Biológicas, período 2006/2007

[3] Bolsista de iniciação científica (PIBIC). DCIF, Instituto de Ciências Biológicas, 2006/2007

[4] Orientador/Instituto de Ciências Biológicas/ DICF UFG, mazaro@icb.ufg.br

[5]. Pesquisadores Colaboradores

Educação Comunitária e Familiar de Crianças Terena: uma interpretação a partir de mitos e histórias voltados para a infância

Franco, Patrik Thames[138]; Santana, Rafael Martins[139], Vieira, Marisa Damas[140], Leitão, Rosani Moreira[141]

Palavras-chave: Sociedades Indígenas, Processos Educacionais, Mitos e Histórias, Infância Indígena.

1. Introdução

O projeto está inserido em uma proposta de atividade que teve como ponto de partida a elaboração de tese de doutoramento em Antropologia defendida em 2005 na Universidade de Brasília pela coordenadora do projeto, Rosani Moreira Leitão e visa dar continuidade às atividades iniciadas durante a referida fase. As discussões sobre sociedades indígenas e a educação em suas diferentes modalidades são temas centrais e discutidos a partir da ciência do homem, tendo como referência o conceito de cultura. Os Terena, juntamente com outros oito grupos indígenas, vivem no Estado de Mato Grosso do Sul, na região centro-oeste do Brasil, entre os paralelos 20º e 22º e os meridianos 54º e 58º, e ocupam um vasto território descontínuo que abrange nove municípios localizados nas proximidades de Campo Grande, a capital do Estado. De um total de 358.158,7 km.² de extensão territorial do Estado, 89.139, ou 25%, compreende o Pantanal Sul-mato-grossense, uma das regiões mais procuradas para atividades de turismo ecológico no país. Provenientes do Chaco Paraguaio, o povo Terena, juntamente com outros povos Guaná e Mbyá, se deslocaram em direção ao território brasileiro em ondas migratórias sucessivas a

138 Estagiário Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC). Museu Antropológico/ DCS. UFG. patrikthames@gmail.com

139 Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC). Museu Antropológico / DCS. UFG. rmscsufg@hotmail.com

140 Programadora cultural do Museu Antropológico e Vice-coordenadora e pesquisadora do projeto. mdvieira@museu.ufg.com.br

141 Coordenadora da Divisão de Antropologia do Museu Antropológico / UFG e Coordenadora e Orientadora da pesquisa. rmleitao@terra.com.br

partir da última metade do século XVIII,entre 1760 e 1767. E ainda nas primeiras décadas do século XIX já se encontravam instalados na região, onde está localizada a cidade de Miranda, município que ainda hoje abriga o maior número de aldeias Terena. O povo Terena é um subgrupo Guaná falante da língua Terena ou Txané da família lingüística Aruak. Parte do referido estudo tem como proposta trazer para o debate da antropologia algumas reflexões sobre infância indígena, um tema marginalizado pelos clássicos da disciplina, bem como das produções científicas da área, tentando demonstrar os papéis sócio-culturais dos mitos e das histórias voltadas para a socialização das crianças da etnia Terena, estes localizados por sua vez nas mais diferentes modalidades de educação, seja ela na educação escolar, familiar ou comunitária.

2. Metodologia

O método privilegiado dos antropólogos é o trabalho de campo etnográfico, através do qual se faz etnografia. De acordo com este método, o antropólogo converte-se no principal instrumento de interlocução entre observador e observado. A etnografia é a descrição do comportamento, das idéias, das crenças, dos valores, dos elementos materiais, etc. quotidianos e espontâneos de uma cultura. E é principalmente inspirado na metodologia do trabalho de campo, guiada pela observação-participante que Conduzimos a nossa proposta. Tomamos como referência para análises e reflexões o discurso de professores Terena, além de material de trabalho oriundo de atividades realizadas com as próprias crianças indígenas tais como desenhos, redações e algumas conversas informais.

3. Resultados e Discussão

O discurso é revelador da realidade social de um povo e podemos trazer tal afirmativa para o cotidiano do povo Terena. As mais diversas histórias contadas por nossos interlocutores levam-nos a uma realidade construída a partir das representações coletivas dos Terena. Neste contexto se inserem os processos de socialização das crianças, não só do povo Terena, mas também dos distintos grupos indígenas no Brasil. Tanto os mitos, manifestados e atualizados por meio de distintos rituais, como outros relatos, de modo geral, trazem de forma explícita ou não, padrões socializadores ou modelos didáticos e morais a serem observados pelas crianças e assim re-atualizados por toda a sociedade. Mas as crianças não só reproduzem padrões sociais, elas também atuam com relativa criatividade atualizando ou modificando esses padrões.

A "Dança do Cavalinho", um ritual performatizado pelas crianças indígenas da comunidade Terena, traz a tona toda uma leitura e interpretação daquele povo sobre

uma realidade de suas experiências com o chamado "mundo dos brancos". Trata-se da rememoração da participação, em tempos passados, de indivíduos Terena na "Guerra do Paraguai". A *dança do Cavalinho* praticada pelas crianças, bem *como a dança da ema* performatizada pelos adultos também funcionam como dispositivo nemônico das metades *Sukirikionó* e *Xumonó*, dispositivos clânicos de organização social de parentesco, antes reguladores de relações matrimoniais e hoje presente nos principais processos rituais da comunidade. Ainda sobre a brincadeira ritual da *dança do cavalinho*, nossos interlocutores fazem a seguinte revelação: *"Na entrada (...) o menino que dança pela primeira vez a família batiza, né. O pajé da dança né, o cacique da dança faz o batismo."* Assim, a performance ritual da dança do cavalinho aponta para um aprendizado de determinados papéis sociais como papéis de gênero e de grupos de idades, por exemplo.

4. Conclusão

Partindo de nossas análises sobre os mitos e histórias voltadas para a socialização de crianças indígenas da etnia Terena, podemos concluir que as diversas modalidades de educação, entendidas como processos, estão voltadas para a formação do indivíduo dentro de uma totalidade. O "ser Terena" é construído a partir dos diversos mecanismos educacionais, formais e não formais e é através de técnicas mnemônicas que as crianças são preparadas para assumirem, de acordo com sua condição (gênero, idade etc.), as diversas tarefas do universo social da comunidade. Contudo, não se trata de uma reprodução mecânica já que os discursos dos nossos interlocutores também revelam inovações constantes e que as próprias crianças se revelam atores ativos atuando diretamente sobre tais processos e contribuindo com releituras e inovações nos mesmos.

5. Referências Bibliográficas

1. LEITÃO, R. M. *Escola, Identidade Étnica e Cidadania: comparando experiências e discursos de professores Terena no Brasil e Purhépecha no México.* (Tese de Doutorado). Brasília: CEPPAC/UNB, 2005;

2. OLIVEIRA, R. C. *Urbanização e tribalismo: a integração dos índios Terena numa sociedade de classe.* Rio de janeiro: Zahar Editores, 1968;

3. Cohn, Clarice. A experiência da infância e o aprendizado entre os Xikrin. In: Aracy Lopes da Silva; Ângela Nunes. (Org.). Crianças indígenas: ensaios antropológicos. 1 ed. São Paulo: Global, 2002, v. 1, p. 117-149;

4. Cohn, Clarice. Antropologia da Criança. 1. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005. v. 1. 58 p.

FONTE DE FINANCIAMENTO - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ)

ALTERAÇÃO NA BIOMASSA MICROBIANA (C, N, P) EM UM LATOSSOLO VERMELHO SOB A APLICAÇÃO DE UM BIOFERTILIZANTE

ASSIS, PAULA CAMYLLA RAMOS[1] ; **CARNEIRO,** MARCO AURÉLIO CARBONE[2;] **PEREIRA,** HAMILTON SERON[2]

Palavras-chave: Biofertlizante, Biomassa Microbiana, Vinhaça.

1. INTRODUÇÃO

A biomassa microbiana (BM) é considerada como a parte viva da matéria orgânica do solo, onde estão incluídas bactérias, fungos, actinomicetos, algas e protozoários, e contém em torno de 1 a 4% de C, 3% a 5% de N e 2 a 4% de P representando um reservatório de nutrientes para as planta. Além disto, atua ativamente no processo de decomposição da matéria orgânica, de compostos xenobióticos, na agregação do solo e no controle biológico do solo, sendo um indicador chave da sustentabilidade do ecossistema (Schloter et al., 2003; Moreira & Siqueira, 2002). Além do importante papel na decomposição dos resíduos orgânicos pela ciclagem de nutrientes e pelo fluxo de energia no solo, influenciando tanto a mineralização da matéria orgânica quanto a estocagem do carbono e de outros nutrientes como N e P (Jenkinson & Ladd, 1981), e a rapidez de sua resposta as alterações de manejo (Powlson et al., 1987; Doran, 1980) se torna uma boa indicadora das mudanças que ocorrem no solo e, portanto passível de utilização para avaliar o impacto de compostos estranhos ao mesmo (Fliebach et al., 1994; Kandeler et al., 1996; Perucci et al., 2000) ,como por exemplo a incorporação de um biofertilizante e seus efeitos na população e atividade microbiana. Com uma produção de álcool acima de 15.000.000 m^3/safra o Brasil é o maior produtor de álcool de cana de açúcar. O estado de São Paulo, com 157 usinas é responsável por 2/3 desta produção desta produção. Cada litro de álcool produzido gera 12 litros de vinhaça; gerando a produção alcooleira do pais 180.000.000 m^3/safra, que dispersa nas culturas a uma distância média de 25 Km da fonte produtora, acarreta uma despesa média de R$2,75/$m^3$, num custo total ao setor de R$495.000.000/safra. lém do elevado custo para o setor esta deposição leva a saturação dos solos pelo K, e causa a contaminação dos mananciais e dos lençóis freáticos. Devido ainda a concentração de potássio existente na vinhaça, 0,4%/peso aproximadamente; num total de 450.000t/safra aplicadas por área afetam a salinização do solo e a produção de cana. No processo da cana de açúcar, também, é produzida a Torta de Filtro Oliver, 33Kg/toneladas de cana, gerando grandes quantidades de resíduo a ser dispersada. Estes resíduos podem ser utilizados na produção de biofertilizante, beneficiando o meio ambiente, assim como a biomassa microbiana, além de reduzir custos na produção. Apesar da importância de tecnologias adequadas para o uso inteligente de biofertilizantes, visando melhorias e ganhos na atividade e biomassa microbiana do solo, assim como possíveis

alterações, poucos estudos vem sendo realizados com esta finalidade e com outra finalidade não menos importante, a redução do impacto ambiental, que como outros produtos orgânicos se não aproveitados podem causar.

2.METODOLOGIA

Os ensaios foram conduzidos em condições de casa de vegetação na fazenda experimental do Centro de Ciências Agrárias e Biológicas da Universidade Federal de Goiás, no Campus de Jataí, em um solo classificado como Latossolo Vermelho distrófico (EMBRAPA, 1999), localizado a 17° 53° S e 51° 43° W com altitude de 700 m. O biofertilizante estudado foi fornecido pela empresa Instituto de Fosfato Biológico LTDA. Os tratamentos foram os seguintes compostos conforme a tabela 1. O delineamento utilizado foi de blocos casualizados com cinco repetições. As coletas de amostras de solo foram feitas na fase de florescimento do milho. As extrações e determinação do carbono, nitrogênio e fósforo da biomassa microbiana (BM-C, BM-N e BM-P) foram realizadas pelos métodos da fumigação-extração propostos por Vance et al. (1987), Brookes et al. (1985) e Brookes et al. (1982), respectivamente. A atividade microbiana do solo determinada pela respiração microbiana do solo foi obtida pela evolução de CO_2 capturado pelo NaOH a partir de amostra de solo incubado por 72 h em ambiente hermeticamente fechado (Alef e Nannipierre, 1995). O quociente metabólico (qCO_2) foi obtido pela relação entre a respiração e o carbono da biomassa microbiana (Anderson e Domsch, 1993). O quociente microbiano foi obtido pela relação entre o carbono da biomassa microbiana (BM-C) e o carbono orgânico do solo (Corg) (Brookes, 1995).Os resultados foram submetidos a análises de variância, teste de médias considerando Tukey a 5 % de probabilidade de erro e as correlações de Pearson, a 5% de significância, utilizando o pacote estatístico SISVAR.

Tabela 1 - Descrição dos tratamentos estudados

Tratamentos	Descrição
D0	Sem aplicação do Fertilizante Organo-Mineral
D1	50% da dose recomendada do Fertilizante Organo-Mineral no sulco de plantio

D2	Dose recomendada do Fertilizante Organo-Mineral
D3	4 vezes a recomendada do Fertilizante Organo-Mineral

Tratamentos	Respiração
	$\mu g\ CO_2\ g^{-1}\ h^{-1}$
Testemunha	1,92 A
Biofertilizante	2,50 A
½ dose recomendada do Biofertlizante	2,17 A
1 dose recomendada do Biofertliante	2,55 A
T1 Fertilizante Organo-Mineral Bioativo (convencional)	
T2 Fertilizante químico convencional	

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da atividade microbiana do solo obtida através da evolução de CO_2 acumulado encontram-se na tabela 2.A respiração microbiana não apresentou diferenças significativas entre os tratamentos, demonstrando que a aplicação do produto biofertilizante não promoveu alterações na atividade microbiana do solo. Esta atividade está intimamente relacionada com a taxa de decomposição e mineralização na matéria orgânica que é adicionado ao solo juntamente com o biofertilizante. Em curto prazo uma maior atividade microbiana promove mineralização dos nutrientes que estão retidos na matéria orgânica e em longo prazo pode promover redução acentuada da própria matéria orgânica do solo.

Tabela 2. Respiração microbiana obtida pela evolução de CO_2.

Este ensaio foi prejudicado em virtude da demora do envio do produto pela empresa IBF que produz o Biofertilizante e posteriormente pela greve dos servidores pois o laboratório de Solos da UFG do Campus de Jataí está com falta de reagente para

concluir o presente trabalho. Pretende-se, neste ano corrente a implantação do estudo tanto em campo como em casa de vegetação, pois os fatores que interferirão negativamente este ano já foram sanados.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

34 A aplicação de biofertilizante não promoveu alterações na atividade microbiana do solo.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. Lavras: UFLA, p. 626, 2002.

SCHLOTER, M.; DILLY, O.; MUNCH, J.C. Indicators for evaluating soil quality. **Agriculture Ecosystems & Environment**, v.98, p.255-262, 2003.

DORAN, J. W. Soil microbial and biochemical changes associated with reduced tillage. **Soil Science Society America Journal,** Madison, v. 44, n. 4, p. 765-771, July – Aug. 1980.

JENKINSON, D. S.; LADD, J. M. Microbial biomasa in soil: movement and turnover. In: PAUL, E. A.; LADD, J. M. (Ed.) **Soil Biochemistry.** New York: Marcel Dekker. p. 368-386,1981.

POWLSON, D. S.; BROOKES, P. C.; CHRISTESEN, B. T. Measurement of soil microbial biomass provides in the indication of changes in total soil organic matter due to straw incorporation. **Soil Biology and Biochemistry,** Oxford, v. 19, n. 2, p. 159-164, Feb. 1987.

PERUCCI, P., DUMONTET, S., BUFO, S. A., MAZZATURA, A., CASUCCI, C. Effects of organic amendment and herbicide treatment on soil microbial biomass. **Biology and Fertility Soils,** Berlin, v.32, n. 1, p. 17-23, Oct. 2000.

KANDELER, E., KAMPICHLER, C., HORAK, O. Influence of heavy metals on the functional diversity of soil microbial communities. **Biology and Fertility Soils,** Berlin, v. 23, n. 3, p. 299-306, Oct. 1996.

FLIEβBACH, A.; MARTENS, A., REBER, H. H. Soil microbial biomass and microbial activity in soils treated with heavy metal contaminated sewage sludge. **Soil Biology and Biochemestry.** Oxford, v. 26, n. 9, p. 1201-1205, Sept. 1994.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Embrapa: CNPS**,** Brasília, 1999. 370 p.

BROOKES, P.C.; LANDMSN, A.; PRUDEN, B. & JENKINSON, D.S. Chloroform fumigation and the release of soil nitrogen: a rapid direct extration method to measure microbial biomass nitrogen in soil**. Soil Biology and Biochemistry**, Oxford, 17:837-842, 1985.

BROOKES, D.S.; POWLSON, D.S. & JENKINSON, D.S. Measurement of microfial biomass phosphorus in soil. **Soil Biol. Biochem**., 14:319-329, 1982.

VANCE, E.D.; BROOKES, P.C.; JENKINSON, D.S. An extraction method for measuring microbial biomass C. **Soil Biology and Biochemistry**, v. 19, p. 703-707, 1987.

ALEF, K.; NANNIPIERI, P. (eds.) **Methods in applied soil microbiology and biochemistry**. London: Academic Press, 1995. 576p.

ANDERSON, J.P.E.; DOMISCH, K.H. The metabolic quotient (qCO_2) as a specific activity parameter to asses the effects of environmental conditions, such as pH, on the microbial biomass of forest soils. **Soil Biology and Biochemistry**, v. 25, p. 393-395, 1993.

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DA PLANTA *Trichilia pallida* Swartz (Meliaceae) NA PROSPECÇÃO DE ACARICIDAS PARA CONTROLE DOS CARRAPATOS *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) e *R.* (*Boophilus*) *microplus* (Canestrini, 1887).

NUNES, Paula Roberta142[1]; **VIEIRA**, Paulo Cezar143; **FERNANDES**, Fernando de Freitas144

Palavras-chave: *Rhipicephalus sanguineus*, *R.* (*Boophilus*) *microplus*, controle de carrapatos, acaricidas organonaturais, *Trichilia pallida,* Meliaceae.

1. INTRODUÇÃO:

Rhipicephalus sanguineus (Acari: Ixodidae), conhecido como "carrapato vermelho do cão", é um carrapato heteroxeno que apresenta distribuição cosmopolita. Este ixodídeo parasita cães domésticos, sobretudo em áreas urbanizadas, e outros vertebrados, inclusive o homem. Sendo constantemente encontrado em ambientes sinantrópicos freqüentados por cães naturalmente infestados, esse carrapato propicia a transmissão de enfermidades zooantroponoses emergentes ao homem, como a babesiose e a febre maculosa (BARROS-BATTESTI *et al*., 2006). *R.* (*Boophilus*) *microplus* (Acari: Ixodidae), conhecido como "carrapato do boi", é o ixodídeo de maior importância econômica entre os paralelos 30° Norte e 30° Sul. Este é responsável por significativos prejuízos na bovinocultura, principalmente relacionados à queda da produção leiteira e do ganho de peso e à transmissão da "tristeza parasitária bovina", que ocasiona grande morbidade e mortalidade de bezerros (BARROS-BATTESTI *et al.*, 2006).

O desenvolvimento de resistência por estes carrapatos aos carrapaticidas comerciais (acaricidas químicos sintéticos), principais produtos utilizados no controle destes ectoparasitos, tem sido constatado em diversas regiões do Brasil, inclusive em Goiás (FERNANDES, 2000, 2001). Isto vem suscitar pesquisas para desenvolvimento de novas alternativas para controle destes carrapatos, mais eficazes e de menor impacto ambiental.A utilização de substâncias botânicas ativas para ácaros coloca-se como uma alternativa para o controle de carrapatos, merecedora de estudos, com base em estudos promissores realizados anteriormente (ROEL *et al.,* 2000; FERNANDES *et al.*, 2005, 2007). O presente trabalho objetivou avaliar o potencial acaricida do extrato hexânico (e.h.) das folhas de *Trichilia pallida* Swartz (Meliaceae), sobre larvas de *R.* (*B.*) *microplus* e *R. sanguineus*.

142 Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC) do Laboratório de Artropodologia Médica e Veterinária (LAMV), Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP), Universidade Federal de Goiás (UFG).
143 Professor Adjunto do Departamento de Química. Pós-Doutorado em Química Orgânica dos Produtos Naturais - Universidade Federal de São Carlos.
144 Orientador. Professor Adjunto III do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP), UFG - LAMV - Doutor em Entomologia. E-mail: fernandesff@pesquisador.cnpq.br

2. METODOLOGIA

2.1. Obtenção das larvas dos carrapatos: Fêmeas ingurgitadas (teleóginas) foram coletadas em hospedeiros e ambientes infestados, livres de resíduos acaricidas. Essas foram transportadas ao laboratório onde foram mantidas em incubadora B.O.D., a 27 ± 1ºC; UR% ≥ 80% e fotoperíodo de 12 horas. As ovipostura foram coletadas diariamente para obtenção de larvas com idade uniforme (FERNANDES, 2000, 2001).

2.2. Preparação das soluções botânicas: Extrato em hexano (e.h.) de folhas de *T. pallida* foi obtido segundo a metodologia de ROEL *et al.* (2000). Soluções estoque foram preparadas a 5000 ppm do extrato, pesado em balança analítica e diluído em água destilada, metanol P.A. e Tween® 80. Dessas, soluções nas concentrações de 4000, 3000, 2500, 2000 e 1500ppm foram obtidas por diluição em água destilada.

2.3. Escolha dos solventes: Os solventes acetona, clorofórmio, etanol, metanol, Dimetilsulfóxido (DMSO) e o tensoativo Tween® 80 foram avaliados quanto à solubilização do extrato e à tolerância das larvas, através da metodologia de papéis impregnados, *The larval packet test* (FERNANDES & FREITAS, 2007). A leitura da sensibilidade larval a estes produtos foi realizada após 24 e 48 horas de exposição.

2.4. Avaliação da sensibilidade larval ao e.h. de *T. pallida*: Os bioensaios foram realizados a 27±1ºC e UR≥80%. Para a exposição das larvas foram utilizados quatro envelopes de papel filtro para cada solução testada. Cada envelope foi impregnado em suas superfícies internas com 2mL da solução. Cinqüenta ou mais larvas com boa motilidade foram colocadas em cada envelope. Estes foram lacrados com prendedores e dispostos em suportes, a fim de evitar perda de solução ou contaminação. Os bioensaios foram feitos em quadruplicata, com uma solução estoque para cada repetição. Todos os experimentos foram realizados com grupo controle contendo o mesmo número de larvas do grupo teste, porém submetidas apenas à água destilada e solvente. As mortalidades foram registradas após 48 horas de exposição. As Concentrações Letais (CLs) e os respectivos Intervalos de Confiança (IC) ($p>0,05$) foram obtidos através de análise de *Probit*, utilizando o *software* SAEG® v. 9.0© (FERNANDES & FREITAS, 2007).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

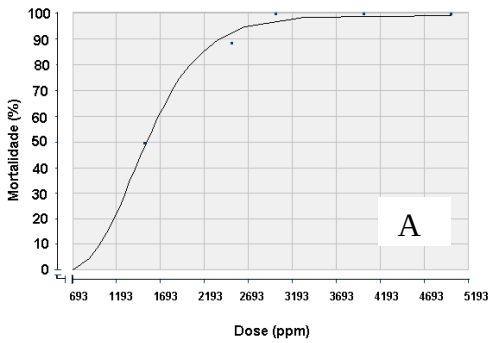
3.1. Sensibilidade de larvas aos solventes e tensoativo: O DMSO nas concentrações de 5%, 10%, 15% e 25% determinou após 24 horas de exposição, mortalidade de 1,5%, 3,4%, 12,6% e 21,3% das larvas de *R.* (*B*). *microplus* e de 0%, 3%, 6,5% e 20,2% das larvas de *R. sanguineus.* Na 48ª hora foram observadas mortalidades de 3%, 4,7% 24,1% e 93,2% para *R.* (*B*). *microplus* e 3,1%, 4,3%, 23,2% e 46,1% para *R. sanguineus*. Os demais solventes, em concentrações que até 25%, não ocasionaram mortalidade significativa (>5%) de larvas. Tween 80® à 10% ocasionou na 48ª hora mortalidade de 6,4% e 3,6% para *R.* (*B*). *microplus* e *R. sanguineus,* respectivamente.

3.2 Sensibilidade larval às substâncias botânicas: O e.h de *T. pallida* apresentou atividade larvicida para ambos os carrapatos. A CL_{50} (concentração necessária para matar 50% das larvas) e a CL_{99} (concentração necessária matar a totalidade das larvas) obtidas encontram-se na Tabela 1. Não houve mortalidade significativa no grupo controle. Em estudos anteriores realizados com extrato etanólico da casca do caule de *Sapindus saponaria* L. (Sapindaceae) (FERNANDES *et al.* 2005, 2007) obtiveram-se CL_{99} de 3922 ppm (≈0,40%) para larvas de *R. sanguineus* e de 6360 ppm (≈0,63%) para *R.* (*B.*) *microplus.* FERNANDES & FREITAS (2007) observaram uma CL_{99} de 3491 (≈0,35%) do óleo resina de *Copaifera reticulata* Ducke (Leguminosae) para larvas de *R.* (*B.*) *microplus*. Estes dados aliados aos resultados do presente trabalho ratificam o potencial de *T. pallida* na prospecção de acaricidas organonaturais para o controle dos carrapatos e *R. sanguineus* (C_{99} ≈ 0,34) e *R.* (*B.*) *microplus* (CL_{99} ≈ 0,37).

Tabela 1 - Concentrações Letais do extrato hexânico de *T. pallida* sobre *R.* (*B.*) *microplus* e *R. sanguineus,* obtidas após 48 h de exposição pela metodologia de papéis impregnados.

Espécie	**Concentrações Letais (CL) (Intervalo de Confiança a 95%)**		X^2
	CL_{50}	CL_{99}	
R.s.	1555 (1433-1656)	3431 (3085-4006)	6,0
R.(B).m.	840 (672,04-982,41)	3729 (3123,28-4837,57)	33,22

R. s.: R. sanguineus ; R. (*B.*) *m.: R.* (*B.*) *microplus*



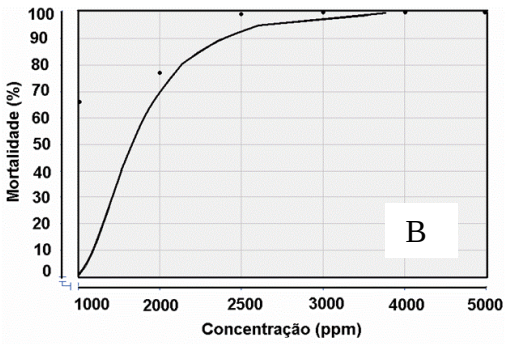


Figura 1 – Susceptibilidade de larvas de *R.sanguineus* (**A**) e *R.* (*B.) microplus* (**B**), às diferentes concentrações do extrato hexânico de *T. pallida,* observada na 48ª h de exposição.

4. **CONCLUSÃO:** O extrato hexânico das folhas de *T. pallida* demonstrou atividade larvicida para *R. sanguineus* e *R.* (*B.*) *microplus.* Constatou-se o potencial desta planta na prospecção de acaricidas botânicos, para serem utilizados como alternativa de menor impacto ambiental para o controle de carrapatos. Estes resultados suscitam investimentos e conscientização da comunidade para a preservação desta planta em seu bioma natural (Mata Atlântica).

5. BIBLIOGRAFIA

BARROS-BATTESTI, D. M., ARZUA, M. & BECHARA, G. H. Carrapatos de Importância Médico-Veterinária da Região Neotropical: um Guia Ilustrado para Identificação de Espécies. **Vox/ICTTD-3**/Butantan, São Paulo, 223pp, 2006.

FERNANDES, F. F. *In vitro* activitty of permethrin, cipermethrin and deltamethrin on larvae of *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) (Acari, Ixodidae). **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, 52:** 621-626, 2000.

FERNANDES, F. F. & FREITAS, E. P. S. Acaricidal activity of an oleoresinous extract from *Copaifera reticulata* (Leguminosae: Caesalpinioideae) against larvae of the southern cattle tick, *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus* (Acari: Ixodidae). **Veterinary Parasitology**, 147: 150–154, 2007.

FERNANDES, F. F.; FREITAS, E. P. S.; COSTA, A. C. & SILVA, I. G. Larvicidal potential of *Sapindus saponaria* to control of the cattle tick, *Boophilus microplus.* **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, 40: 1243 - 1245, 2005.

FERNANDES, F. F; LELES, R. N.; SILVA, I. G.; FREITAS, E. P. S. Larvicidal potencial of *Sapindus saponaria* (Sapindaceae) against *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) (Acari : Ixodidae). **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, 59: 145 - 149, 2007.

FERNANDES, F. F. Toxicological effects and resistance to pyrethroids in *Boophilus microplus* from Goiás, Brazil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia,** 53: 538 - 543, 2001.

ROEL, A.R; VENDRAMIM, J.D; FRIGHETTO, R.T.S; SHIRAISHI, T. Efeito do extrato acetato de etila de *Trichilia pallida* Swartz (Meliaceae) no desenvolvimento e sobrevivência da lagarta-do-cartucho. **Bragantia,** 59: 53-58, 2000.

APOIO : Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Apoio à Pesquisa – UFG (FUNAPE).

ASPECTOS HISTOLÓGICOS E MORFOMÉTRICOS DA FIBRA RETICULAR DA DERME DE CÃES ADULTOS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS

Butkewitsch, Paula Suanno[1]**; Conceição,** Maria da[2]

Palavras chave: fibras reticulares, espessura, derme, cães adultos

1. INTRODUÇÃO

A pele é uma eficiente barreira de mão dupla entre o ambiente interno e externo. A pele impede a perda de água (dessecação) e a movimentação de eletrólitos e de macromoléculas no ambiente externo. Ainda, ela reduz ao mínimo o ingresso de agentes físicos, químicos e microbianos.

As fibras reticulares são estruturas finas, ramificadas e freqüentemente estão associadas às membranas basais, sendo componentes da maioria dos órgãos e tecidos, e formam uma trama delicada em volta das células musculares lisas individuais. São fibras argirófilas, e isto se deve ao alto conteúdo de cadeias de açúcar associadas a estas fibras, sendo de 6-12% de hexoses. Estudos imunocitoquímicos e histoquímicos mostraram que as fibras reticulares são compostas principalmente de colágeno tipo III, associado a elevado teor de glicoproteínas e proteoglicanas.

2. METODOLOGIA

Foram obtidos 14 cães machos e 14 fêmeas, do Centro de Zoonoses de Goiânia – Goiás e foram escolhidos animais adultos, peso (média de 20 kg) raça SRD, pêlos curtos e clinicamente saudáveis. As biópsias de pele foram realizadas nas regiões dorsal e ventral do lado direito e do lado esquerdo do animal, e nestes locais, foi realizado a infiltração de anestésico local (1 ml de xilocaína). No lado direito do animal, as biópsias foram realizadas, nas regiões axilar (VD_1), dorso-caudal à escápula (DD_1), tórax-ventral, entre o primeiro e segundo mamilo (VD_2) e, no dorso, sobre as últimas costelas (DD_2), porém, do lado esquerdo (VE_1, DE_1, VE_2, DE_2). Utilizou-se *punch* (saca bocado) de 8 mm de diâmetro para obtenção das biópsias de pele. Após a obtenção das amostras de pele dos cães, as mesmas foram fixadas e armazenadas em frascos com formol tamponado a 10%, que após o fechamento e identificados, foram deixados a temperatura ambiente durante 24 horas. As amostras foram recortadas e deixadas no formol mais 24 horas e

posteriormente lavadas com água de torneira e água destilada e colocadas em álcool 70%. Os fragmentos de pele foram processados de acordo com o método convencional de histopatologia e foi utilizado o método de coloração reticulina, segundo técnica modificada pelo Laboratório de Rotina Histológica do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da UNESP-Campus de Botucatu-SP. Foram analisadas lâminas contendo fragmentos de pele. As imagens das lâminas foram digitalizadas do microscópio óptico para o computador através de câmera digital, e posteriormente procedeu-se a histometria quantificada em micra (µm), a espessura das fibras reticulares de 144 lâminas, no "Sofware Axio Vision 3.0".

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As fibras reticulares mostraram-se finas, ramificadas e associadas às membranas basais e adjacente às glândulas sebáceas e apócrinas, aos vasos, e formam uma trama delicada em volta dos músculos eretores dos pêlos. A escolha da prata para a coloração fundamentou-se na afinidade deste corante pelas fibras reticulares, e tal propriedade produziu uma imagem nítida da observada ao microscópio óptico. A média da espessura das fibras reticulares do dorso das fêmeas (dorso direito + dorso esquerdo) foi de 3,18 µm, e dos machos de 3,02 µm. A média da espessura das fibras reticulares do ventre (ventre direito + ventre esquerdo) foi de 3,50 µm para as fêmeas, e 3,20 para os machos (Tabela 1)

TABELA 1 - Resultado da avaliação dos valores em micra, da espessura das fibras reticulares da derme profunda do dorso e ventre de fêmeas e machos

ESPESSURA DAS FIBRAS RETICULARES		
Animais	**Dorso**	**Ventre**
Fêmeas	3,18 µm	3,50 µm
Machos	3,02 µm	3,20 µm

4. CONCLUSÃO

Nas fêmeas, a espessura das fibras reticulares do dorso foi menor do que a do ventre; nos machos, a espessura das fibras reticulares do dorso foi menor do que a do ventre; e a espessura das fibras reticulares do dorso nas fêmeas foi maior do que nos machos, e as fibras do ventre nas fêmeas, foram maiores do que nos machos;

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BANKS, W.J. **Histologia veterinária aplicada.** 3.ed. São Paulo: Manole, 1992. 629p.

2. CONCEIÇÃO, M. **Aspectos histológicos e morfométricos da pele de cães do nascimento aos 70 dias, clinicamente saudáveis**. 2003. 78p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

3. JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 427p.

4. LUNA, L.G. **Manual of histologic staining methods of the Armed Forces Institute of Pathology**. 3.ed. New York: McGraw-Hill, 1968. 258p.

5. MONTES, G.S., KRISZTAN, R.M., SHIGIHARA, K.M., TOKORO, R., MOURÃO, P.A ., JUNQUEIRA, L.C., Histochemical and morphological characterization of reticular fibers. **Histochemistry**, berlin, v.65, n.2, p.131-41, 1980.

6. PELETEIRO, M.C., CORREIA, J.J. Técnicas de biopsia de pele por excisão com bisturi ou com "Punch". **Vet. Téc.,** Lisboa, v.6, n.1, p.24-7, 1996.

7. SCOTT, D.W., MILLER JR., W.H., GRIFFIN, C.E. **Muller & Kirk dermatologia de pequenos animais.** 5.ed. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996. 1130p.

8. HAM, A.W. **Histologia**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1967. 965p.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Ministério da Integração Nacional e CNPq

1. Aluna de Iniciação Científica. Escola de Veterinária. UFG. paulasuanno@gmail.com

2. Orientadora. EV/UFG. Bolsista CNPq. marcon1@vet.ufg.br

ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DE *CORYNESPORA CASSIICOLA,* AGENTE CAUSAL DA MANCHA ALVO DO PEPINO (*CUCUMIS SATIVUS L.*).

CAVALCANTE, PAULO ROCHA[1]; **TERAMOTO**, ADRIANA[1] & **CUNHA**, MARCOS GOMES[1]

Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás

e-mail: pauloufg@gmail.com

Palavras-chaves: *Corynespora cassiicola*, mancha alvo

1. INTRODUÇÃO

O pepino (*Cucumis sativus L.*) pertence à família das cucurbitáceas. É uma hortaliça fruto de clima tropical adaptando-se a temperaturas amenas, porém, é prejudicado pelo frio e destruído pela geada (Filgueira, 2000).

Com a introdução da tecnologia de produção em ambientes protegidos resolveu o problema do frio e hoje a oferta do pepino, acontece o ano inteiro. Apesar da otimização do sistema de produção sob ambiente protegido, pesquisas mais recentes indicam que doenças em estufas tendem a se tornarem mais severas (Azevedo, 2003). Exemplo disso é a ocorrência da mancha alvo em pepino causada pelo fungo *Corynespora cassiicola*, detectada recentemente, com certa freqüência, em pepinos cultivados em estufas em várias regiões do Brasil (Verzgnassi et al., 2003; Martins et al., 2003). Devido à importância que a doença tem assumido faz-se necessário estudos para se determinar eficientes medidas de controle da doença.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a sensibilidade de alguns isolados de *C. cassiicola*, provenientes da cultura do pepino, a diferentes fungicidas, por meio de testes *in vitro* e *in vivo*, e verificar a reação de nove híbridos comerciais de pepino quando inoculados com o patógeno.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 LOCAL DO EXPERIMENTO

O experimento foi realizado no laboratório de Fitopatologia do Setor Fitossanitário, da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, da Universidade Federal de Goiás, na cidade de Goiânia, Go.

2.2 CONTROLE VARIETAL

Foram utilizados nove híbridos de pepino (Taisho, Yoshinari, Natsusuzumi, Nikkey, Hokuho, Rensei, Safira, Supremo e Tsuyataro). As plantas foram inoculadas com uma suspensão de esporos de *C. cassiicola*, na concentração de 10^4 conídios. mL^{-1},e mantidas em câmara úmida por 24 horas. A avaliação da severidade dos híbridos à doença foi realizada após o aparecimento dos primeiros sintomas, com auxílio de escala diagramática adequada.

2.3 CONTROLE QUÍMICO *IN VITRO*

Foram utilizados seis isolados do fungo *C. cassiicola*. Foram testados, em laboratório, os fungicidas com ação protetora a base de captan, clorotalonil e mancozeb, e com ação sistêmica a base de azoxystrobin, difeconazole, carbendazim, tebuconazole e tiofanato metílico. Os produtos químicos foram diluídos e ajustados para as concentrações de 0, 1, 10, 100, 1000 $\mu g.mL^{-1}$, de ingrediente ativo. A eficiência dos produtos foi verificada através da medida de dois diâmetros das colônias determinando-se a porcentagem de inibição dos tratamentos em relação à testemunha.

2.4 CONTROLE QUÍMICO *IN VIVO*

O controle químico *in vivo* foi realizado em ambiente protegido, utilizando os mesmos fungicidas do controle *in vitro*. As plantas foram pulverizadas com fungicidas sistêmicos e protetores, e após 24 horas as plantas foram inoculadas com a suspensão do fungo. Posteriormente as plantas foram mantidas em câmara úmida por um período de 24 horas. Para avaliar o efeito curativo dos fungicidas sistêmicos, as plantas foram inoculadas com suspensão de esporos e 24 horas após a inoculação foram pulverizadas com fungicidas sistêmicos, com suas respectivas dosagens. A severidade da doença foi avaliada a partir do quarto dia após a inoculação, seguindo a mesma escala diagramática utilizada no teste de controle varietal.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 CONTROLE VARIETAL

Verificou-se que todos os híbridos foram suscetíveis à doença, entretanto a severidade variou significativamente entre os mesmos. Os híbridos mais suscetíveis à mancha alvo foram o Tsuyataro (8,8%), Natsusuzumi (8,3%), Supremo (7,2%) e Nikkey (4,3%), e os menos suscetíveis Rensei e Yoshinari (0,1%), Hokuho (0,2%), Taisho (0,5%) e Safira (1,2%)

3.2 CONTROLE *IN VITRO*

Dos oito produtos testados *in vitro*, o fungicida difeconazole resultou na maior porcentagem de inibição de todos os isolados do fungo nas concentrações de 1 e 10 $\mu g.mL^{-1}$. Na concentração de 100 $\mu g.mL^{-1}$os produtos difeconazole, tebuconazole e mancozeb obtiveram os melhores resultados , chegando a inibir totalmente o crescimento micelial do fungo, não diferindo estatisticamente entre si.

Os fungicidas azoxystrobin, chlorotalonil, carbendazin e tiofanato metílico não proporcionaram um nível de controle satisfatório, quando comparados com os demais produtos, mesmo nas maiores concentrações, de 1000 $\mu g.mL^{-1}$.

3.3 CONTROLE QUÍMICO *IN VIVO*

A avaliação foi realizada aos sete e aos 14 dias após a inoculação de *C. cassiicola* nas plantas de pepino. Os resultados da avaliação, ao sétimo dia, mostram alta eficiência dos produtos no controle da mancha alvo, em ambos os experimentos, pouco diferindo entre os tratamentos. Entretanto, os produtos azoxystrobin, tebuconazole, captan e difeconazole controlaram totalmente a doença.

Os resultados do experimento 2, aos 14 dias após inoculação do patógeno, demonstram que os produtos azoxystrobin, tiofanato metílico, tebuconazole e difeconazole proporcionaram menor severidade da doença, quando aplicados de forma preventiva, além do azoxystrobin e tebuconazole quando aplicado de forma curativa. Os mesmos não diferiram estatisticamente entre si (Tabela 1).

Tabela 1. Efeito de fungicidas protetores e sistêmicos na severidade, expressa em porcentagem, aos 14 dias após a inoculação com *C. cassiicola* em plantas de pepino.

Tratamentos	Experimento 1	Experimento 2
Testemunha	0,34 ab	94,20 a
Azoxystrobin-p	0,00 b	0,03 f
Tiofanato metílico-p	0,31 ab	6,08 f

Carbendazin-p	0,55 ab		50,33 bc
Tebuconazole-p		0,00 b	3,42 f
Difeconazole-p		0,12 ab	8,50 ef
Azoxystrobin		0,00 b	1,33 f
Tiofanato metílico		0,50 a	35,0 de
Carbendazin	0,32 ab		75,00 bc
Tebuconazole		0,17 ab	1,58 f
Difeconazole	0,17 ab		40,00 d
Captan		0,00 b	83,33 ab
Chlorotalonil	0,06 ab		50,00 cd
Mancozeb	0,02 b		36,67 d
CV	26,9		19,9

4. CONCLUSÃO

Entre os híbridos avaliados o Yoshinari, Rensei, Hokuho, Taisho e Safira foram os mais resistentes à doença, apresentando a menor severidade à doença.

Os fungicidas tebuconazole e difeconazole, testados no controle químico *in vitro* proporcionaram melhores controles no crescimento do patógeno, nas concentrações de 1 e 10 $\mu g.mL^{-1}$. Nas concentrações de 100 e 1000 $\mu g.mL^{-1}$ os produtos

mancozeb e captan, não diferiram estatisticamente dos produtos tebuconazole e difeconazole, mostrando alta eficiência no controle micelial do fungo.

Os produtos tebuconazole, difeconazole, azoxystrobin e tiofanato metilico proporcionaram o melhor controle da doença, no controle químico *in vivo*, assegurando bons resultados até 14 dias após inoculação do patógeno.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.AZEVEDO, L. A. S. **Fungicidas protetores: Fundamentos para o uso racional**. São Paulo, p. 320, 2003.

2.FILGUEIRA, F.A.R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, p. 402, 2000.

3. MARTINS, M.C.; FISCHER, I.H.; VEIGA, J.S.; LOURENÇO, S.A. Ocorrência da mancha-alvo causada por *Corynespora cassicola em* pepino (*Cucumis sativus*) no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 36., 2003, Uberlândia. **Resumos**... Brasília: SBF, p.208, 2003.

4.VERZIGNASSI, J.R.; VIDA, J.B.; TESSMANN, D.J. *Corynespora cassicola* causando epidemias de manchas foliares em pepino 'japonês' sob estufa no norte do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 36., 2003, Uberlândia. **Resumos**... Brasília: SBF, p.233, 2003.

TEMPO DE PREENCHIMENTO GASTRINTESTINAL DE TILÁPIA DO NILO (*Oreochromis niloticus*) NA FASE DE ENGORDA

GOMIDES, Pedro Fellipe Vieira[1]; **ARAÚJO-SANTOS**, Janaína Gomes[2]; **PAULA**, Fernanda Gomes[2]; **SILVA,** Paulo César[3]; **STRINGHINI**, José Henrique[4]; **FIUZA**, Tatiana de Sousa[5]; **TANIKAWA-ANDRADE**, Carla Yoko[6]; **ANDRADE**, Patrícia Bueno [7]; **DUARTE**, Francine Oliveira Souza [7].

Palavras-chave: comprimento intestinal, repleção, tilápia nilótica, tubo digestório.

1. INTRODUÇÃO

A tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) é uma espécie de peixe bastante resistente e versátil, que se adapta aos mais diversos sistemas de produção, como o extensivo, semi-intensivo e intensivo, e possui uma boa aceitação não só por pesque-pagues mas também por frigoríficos, devido as suas qualidades organolépticas, e a inexistência do espinho em "Y" no seu filé (MEURER et. al., 2002). Segundo BALDISSEROTTO (2002), um dos requisitos necessários para o bom desenvolvimento da piscicultura é o conhecimento adequado da biologia da espécie utilizada no cultivo, pois os peixes apresentam uma ampla variedade de hábitos alimentares, métodos reprodutivos, crescimento, ciclo de vida e resposta às alterações ambientais. Portanto, para estabelecer as melhores condições de cultivo de cada espécie, é necessário primeiramente compreender como funcionam os sistemas dos corpos desses animais. De acordo com o mesmo autor, um dos pontos-chave para a elaboração de técnicas para a produção de determinada espécie é o conhecimento do tempo de repleção e depleção do trato digestório (trânsito gastrintestinal), os quais influenciam o consumo de alimento.

2. METODOLOGIA

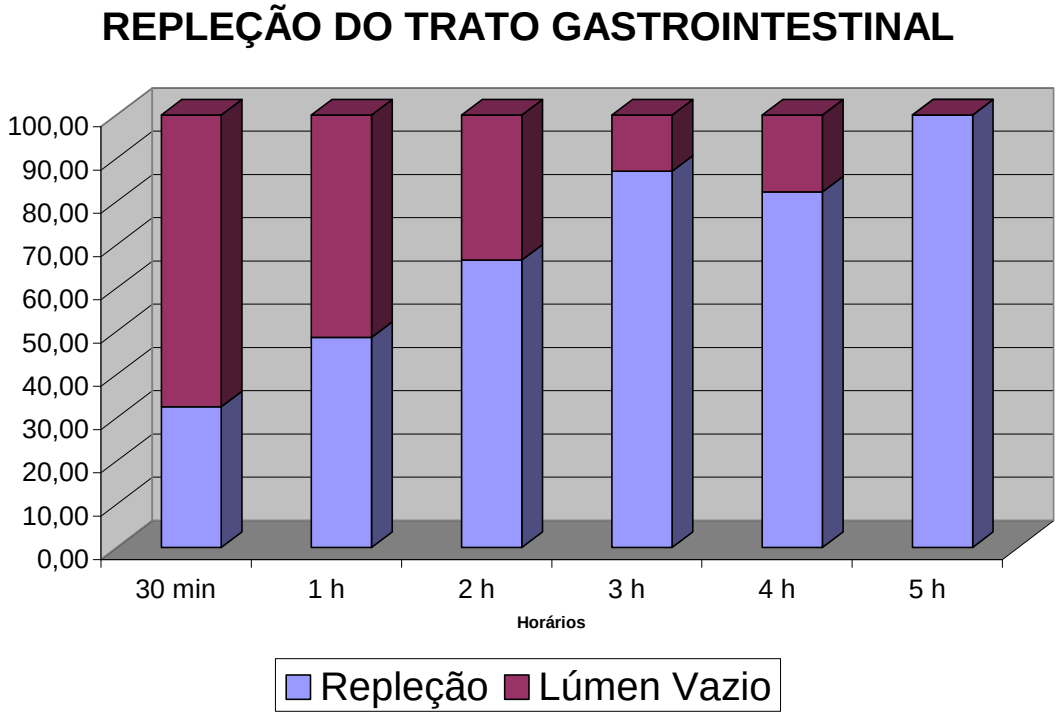
O experimento foi realizado no Setor de Piscicultura da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás. Foram utilizadas 24 tilápias do Nilo da linhagem Supreme, na fase de engorda, com peso médio de 294 g e comprimento médio de 19,3 cm. Os peixes foram distribuídos uniformemente em 4 tanques (caixas de polietileno) com capacidade máxima de 1000 litros, abastecidas individualmente por torneiras de 25 mm constantemente. O sistema de escoamento era instalado no fundo da caixa, e permitiu o sifonamento dos resíduos depositados. Os peixes foram adaptados às instalações e ao manejo alimentar por 7 dias (BRAGA et. al., 2007),

com duas refeições diárias de ração peletizada com 32% PB. No oitavo dia, após um jejum prévio de 24 horas, os peixes receberam uma ração com marcador (1% óxido de cromo III) elaborado com ração extrusada 32% PB, moída em granulometria homogênea, umedecida e peletizada (MEURER et. al., 2002; MEURER et. al., 2003; BRAGA et. al., 2007). Após arraçoamento de 30 minutos em todas as caixas, iniciou-se o abate de cinco peixes para cada seqüência: 30 minutos, 1 h, 2 h, 3 h, 4 h e 5 h. Os peixes foram sacrificados por exposição à superdose de Benzocaína (0,3 g/l). Realizou-se a laparotomia ventral e a retirada do tubo digestório para o acompanhamento do percurso e tempo de passagem, através da observação da presença da digesta em diferentes partes do trato gastrointestinal.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fatores abióticos da água e as características físico-químicas da ração influenciam diretamente na taxa de passagem do alimento pelo trato gastrointestinal (DIAS-KOBERSTEIN, 2005). Durante o experimento os padrões físico-químicos da água foram monitorados. A temperatura da água foi em média de 25°C, e o pH 6.5, o que segundo SIPAÚBA-TAVARES (1995) atendem a recomendação para o bom desenvolvimento da espécie. O gradativo preenchimento do tubo digestório foi registrado a partir da válvula pilórica, ou seja, inicio do intestino proximal. Mensuraram-se as distâncias entre o piloro e o ânus (intestino total), e entre o piloro até a extensão da digesta com marcador (repleção). Os dados relativos ao avanço gradativo da digesta pelos intestinos estão detalhados no Gráfico 1.

GRÁFICO 1 – Taxa de repleção linear dos intestinos



Trinta minutos após o arraçoamento, 32% do intestino encontrava-se preenchido. Já durante a segunda, terceira e quarta horas após o arraçoamento, foram constatados, respectivamente: 66, 86, 91% do intestino repleto. BRAGA et. al. (2007) com alevinos do carnívoro dourado (*Salminus brasiliensis)* observaram valores em torno de 28% da digesta no lúmen intestinal aos 30 minutos e 62, 78, 90% de repleção na segunda, terceira e quarta horas, respectivamente. O que demonstra a eficácia dos movimentos peristálticos intestinais. A partir da quinta hora, 100% dos peixes apresentavam repleção total, diferentemente, peixes como *Oreochromis niloticus* (LANNA et al., 2004) *Piaractus mesopotamicus* (DIAS-KOBERSTEIN et al., 2005), *Prochilodus scrofa* (BARBIERI, 1998), apresentaram tempos de 12h45min, 14 h, e 12 horas após a alimentação, respectivamente.

4. CONCLUSÃO

Os valores de repleção acentuaram gradativamente com o decorrer do tempo, à temperatura média de 25ºC, atingindo o preenchimento total em cinco horas após o arraçoamento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à Piscicultura**. Ed. Santa Maria: UFSM, 2002. 212p.

2. BARBIERI, R.L.; LEITE, R.G.; STERMAN, F.A.; HERNANDEZ-BLAZQUEZ, F.J. Tempo de trânsito alimentar no trato digestivo de um teleósteo brasileiro, *Prochilodus scrofa* (Steindachner, 1881) com o uso da radiografia. **Brazilian Journal of Veterary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 35, n. 1, 1998.

3. BRAGA, L. G. T.; BORGHESI, R.; DAIRIKI, J. K.; E CYRINO, J. E. P. Trânsito gastrintestinal de dieta seca em *Salminus brasiliensis*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.42, n.1, p.131-134, jan. 2007.

4. DIAS-KOBERSTEIN, T.C.; CARNEIRO, D.J.; URBINATI, E.C. Tempo de trânsito gastrintestinal e esvaziamento gástrico do pacu (*Piaractus mesopotamicus*) em diferentes temperaturas de cultivo. **Acta Scientiarum**, Maringá, v.27, n.3, p.413-417, 2005.

5. LANNA, E. A. T.; PEZZATO, L. E.; CECON, P. R.; FURUYA, W. M.; BOMFIM, M. A. D. Digestibilidade Aparente e Trânsito Gastrintestinal em Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*), em Função da Fibra Bruta da Dieta. **Revista Brasileira Zootecnia,** Viçosa, v.33, n.6, p.2186-2192, 2004, supl. 3.

6. MEURER, F.; HAYASHI, C.; BOSCOLO, W.R. et al. Lipídeos na alimentação de alevinos revertidos de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*, L). **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa,, v.31, n.2, p.566-573, 2002.

7. MEURER, F.; HAYASHI, C.; BOSCOLO, W.R. Fibra bruta para alevinos de Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus, L.).* **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.32, n.2, p.256-261, 2003.

8. SAPAÚBA-TAVARRES, L.H. **Limnologia aplicada à aqüicultura.** Jaboticabal: FUNEP, 1995, 72p.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica e CNPq.

---

1. Bolsista de Iniciação Científica do CNPq. Escola de Veterinária. UFG. gorfellipe@hotmail.com.

2. Zootecnista, Aluna de Mestrado em Ciência Animal. UFG.
3. Médico Veterinário, Doutor, Orientador. EV/UFG. pcsilva@vet.ufg.br.
4. Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor do Departamento de Produção Animal, UFG.
5. Aluna de Doutorado em Biologia Celular e Molecular. UFG.
6. Médica Veterinária, Aluna de Mestrado em Ciência Animal. UFG.
7. Aluno de Graduação da Escola de Veterinária. UFG.

PREPARAÇÃO E ESTUDO DA ESTABILIDADE TÉRMICA DE UMA FORMA FARMACÊUTICA CONTENDO A NIFEDIPINA.

FRANCO, Pedro Ivo B. M.[1], **FILHO,** Roldão Carvalho[2], **LELES,** Maria Inês G.[3]

Palavras Chave: Análise Térmica, TG, DSC e Nifedipina

1. INTRODUÇÃO

O custo médio para desenvolvimento de um novo fármaco gira em torno de 150 e 300 milhões de dólares, gastos essencialmente menores são necessários para o melhoramento dos métodos de administração para fármacos já existentes, aumentado a eficácia e a biodisponibilidade, reduzindo a freqüência de administração do fármaco o que minimiza os efeitos colaterais.

A nifedipina é um anti-hipertensivo do grupo dos inibidores de cálcio. Além do seu uso no tratamento da hipertensão, é amplamente utilizada em outro problema relacionado à cardiologia, a angina pectoris crônica. Como a hipertensão e a angina pectoris são doenças de natureza crônica, elas exigem que o paciente tome o medicamento várias vezes ao dia, ininterruptamente, sendo assim, o paciente corre o risco de não aderir de forma criteriosa ao tratamento.

Modernas técnicas de desenvolvimento farmacêutico permitem a elaboração de comprimidos de liberação prolongada. Com o uso deste tipo especial de comprimido, o paciente pode reduzir a administração do comprimido para 1 a 2 vezes ao dia, melhorando a adesão ao tratamento e reduzindo os custos.

2. METODOLOGIA

Os comprimidos de nifedipina, contendo 20mg de fármaco nifedipina; 25,50 mg de celulose microcristalina 102; 8,50 mg methocel K4M; 0,45 de estearato de magnésio; 19,27 mg de lactose spray dried; 0,155 mg de dióxido de silício coloidal e 11,07 de amido. Após o prepara da formulação os comprimidos prontos foram acondicionados em frasco âmbar em uma câmara climática da marca Mecalor, qualificada para operar ininterruptamente à temperatura de 40°C (± 2°C) e umidade 75% UR (± 5%), por um período pré-determinado, trinta (30) dias, noventa (90) dias e cento e oitenta (180) dias. Passado o tempo determinado as amostras foram retiradas da câmara foram realizadas as análises.

As curvas TG foram obtidas no equipamento da Mettler Toledo, modelo TGAS/DTA 851e de 25 °C até 800 °C massa de amostra em torno de 6 mg, cadinho de α-Alumina de 70 µL, e razão de aquecimento de 10 °C min^{-1} em uma atmosfera de Ar sintético com um fluxo de 50 mL min^{-1}.

As curvas DSC foram obtidas no equipamento da Mettler Toledo, modelo DSC 822e de 25 °C até 600 °C massa de amostra em torno de 5 mg, cadinho de alumina de 40 µL, e razão de aquecimento de 10 °C min^{-1} em uma atmosfera de Ar sintético com um fluxo de 50 mL min^{-1}.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.

Comparando as curvas DSC na figura 1 do nitrosofenilpiridina (a) e nitrofenilpiridina (b) com a curva DSC da Fórmula 1 (d) não se observa nenhum indicativo da presença destes produtos na fórmula.

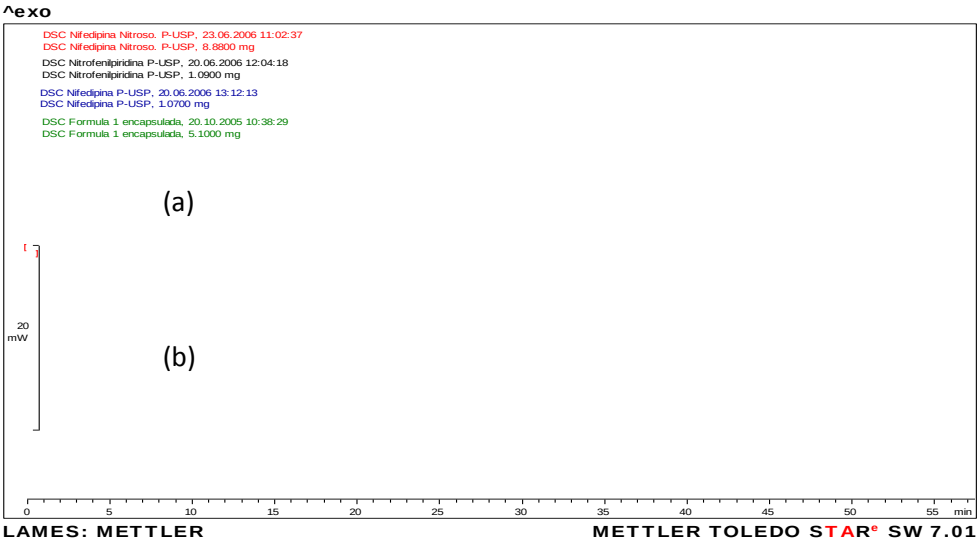
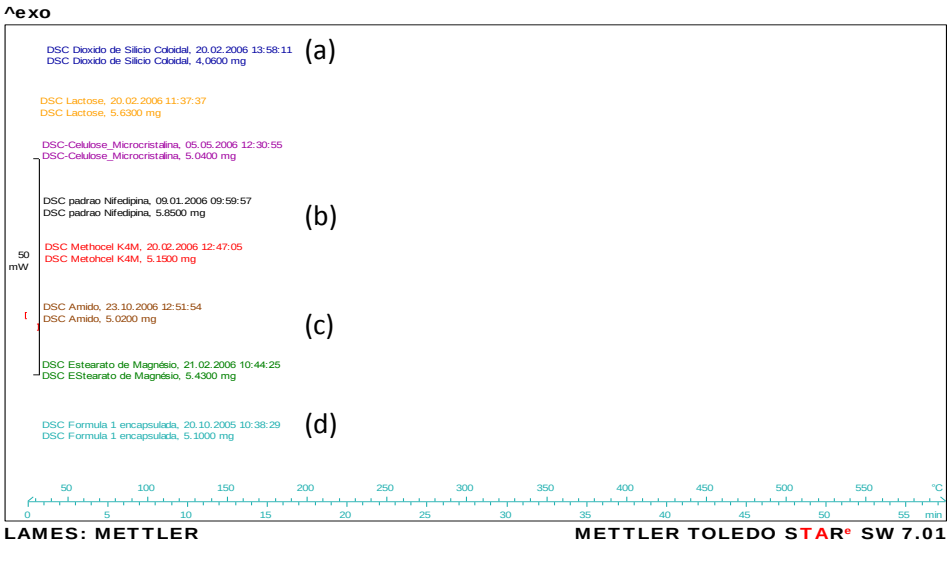


Figura 1: Curvas DSC (a) Nitrosofenilpiridina,(b) Nitrofenilpiridina, (c) Nifedipina padrão USP e (d) Fórmula 1

Esta observação sugere que não há decomposição pela luz da nifedipina em seus subprodutos nas etapas de formulação do medicamento.

Comparando a curva DSC do padrão USP de nifedipina (c) com a curva DSC da Fórmula 1(d), observa-se o pico de fusão da nifedipina e seu padrão USP, que se situam entre 170 e 180 °C. De acordo com Kellen (2006) existem três formas polimórficas de nifedipina: polimorfo I (fusão: 169 °C–170 °C), polimorfo II (fusão: 161 °C–163 °C) e polimorfo 3 (fusão a 150 °C). O polimorfo I é denominado nifedipina pura e é o produto comercial disponível, desta forma o ponto de fusão da nifedipina utilizada esta de acordo com a descrição do polimorfo I. Demonstrando pureza e adequação para o uso.

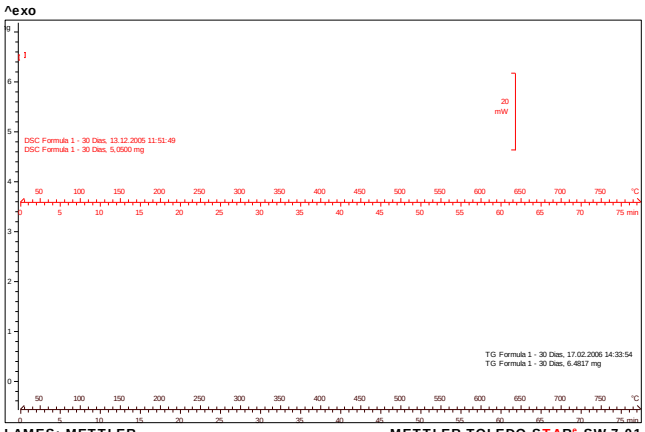


(e)

Figura 2: Curvas DSC (a) Dióxido de Silício Coloidal, (b) Lactose Spray Dried, (c) Celulose Microcristalina, (d) Nifedipina padrão, (e) Methocel K4M, (f) Amido, (g) Estearato de Magnésio e (h) Fórmula1

A Fórmula 1, apresenta dois picos da lactose e o pico central que é relacionado a nifedipina. Nota-se que não há um deslocamento do pico da fusão da nifedipina (170 °C–180 °C), levando a hipótese de que não há interação física do princípio ativo com seus excipientes.

Uma endoterma ocorre entre as temperaturas 50 e 100 °C no início da curva DSC da Fórmula 1 que pode ter sido gerada pela desidratação de um ou mais excipientes, os constituintes da forma farmacêutica.



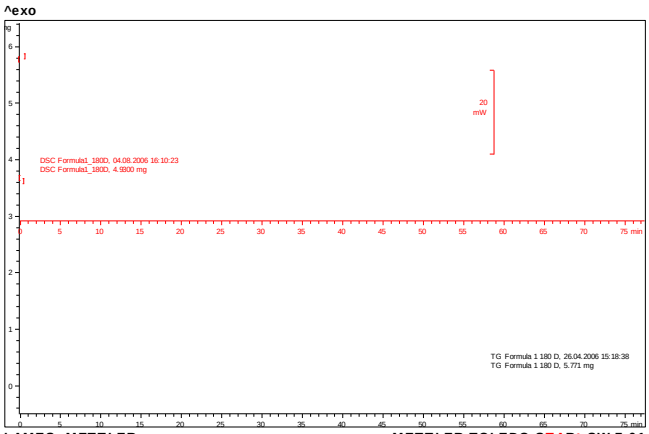


Figura 4: Curvas TG e DSC da formula 1 – 30 dias de exposição na câmara climática.

Figura 5: Curvas TG e DSC da formula 1 – 180 dias de exposição na câmara climática.

Comparando as figuras 4 e 5, podemos perceber o mesmo perfil de curva TG, mantendo a estabilidade térmica por volta de 240 °C e duas perdas de massa consecutiva da da decomposição dos constituintes da forma farmacêutica.

Da mesma forma a curva DSC se mantém estável, conservando as suas características, tais como a sua endoterma.

4. CONCLUSÕES

Pode-se verificar pelos resultados demonstrados nas curvas TG e DSC que não houve interação ou a interação foi de baixas proporções entre a nifedipina e seus excipientes contidos na formula 1 nos seguintes estados, antes da climatização, depois de 30 e de 180 dias de climatização

Mediante a esses resultados a formula 1, mostrou-se estável nos aspectos avaliados, agora para prosseguir como fármaco candidato a ser adicionado na linha de produção, é necessário realizar outros testes os quais são preconizados pela farmacopéia brasileira, e assim quem sabe ajudar os portadores de hipertensão arterial e angina pectoris crônica a terem uma boa sobrevida e com qualidade.

5. BIBLIOGRAFIA

1 .2002/03 Catalog Of Organics and Fine Chemicals. Fisher Scientific, p. 1300.

2. BRASIL, Ministério da Saúde. Relatório técnico da campanha nacional de detecção de suspeitos de diabetes mellitus. Brasília: Secretaria de Políticas da Saúde; 2001.

3. KELLEN, Alan Rigam C. D. S., Maria L. A. G. and Kenneth S. A. Thermal-Analytical Characterization of a Polymorphic Drug Nifedipine. In.: CBRATEC. Livro de Resumos. 2006, p. 405.

4. SASTRY, S. V. Atenolol gastrointestinal therapeutic system I. scrrening of formulation variables. Drug. Dev. Ind. Pharm**.** v.23, 1997, p.157-165

FONTE DE FINANCIAMENTO – Ministério da Integração Nacional e CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Química. UFG. pedroivobmf@hotmail.com

2. Aluno de Mestrado. IQ/UFG.

3 Orientadora. IQ/UFG. Bolsista CNPq. leles@quimca.ufg.br

COMPORTAMENTO MECÂNICO DO CONCRETO COMPACTADO COM ROLO: ESTUDO DO EFEITO ESCALA

JUNQUEIRA, Pedro João Barbosa; **Vargas**, Carlos Alberto Lauro

Palavras-chave: Concreto Compactado a Rolo, Maciço Experimental, Efeito Escala

1. INTRODUÇÃO

O concreto compactado com rolo (CCR) é um concreto de consistência seca que, no seu estado fresco, pode ser produzido, transportado, lançado e compactado por meio de equipamentos usualmente empregados em serviços de terraplenagem (ANDRIOLO, 1998). A tecnologia do Concreto Compactado com Rolo é bastante recente, quando comparada com outras tecnologias, como a dos concretos convencionais, projetado e bombeado. Pode-se dizer que o CCR é a mais recente tecnologia de construção de barragens. Várias empresas em todo o mundo pesquisam intensamente o CCR, sendo o seu avanço tal que sua permeabilidade foi sendo reduzida ao nível dos concretos convencionais e o seu emprego já se estendeu para a face das barragens, região de contato com a água e sob elevadas pressões. Entretanto, existem pontos ainda não completamente estudados e consolidados no meio técnico, como o comportamento tensão-deformação, a influência do tamanho do agregado com relação ao tamanho do corpo-de-prova neste comportamento (Efeito Escala) e a variabilidade dos parâmetros de resistência, especialmente os parâmetros de resistência ao cisalhamento. Nessa linha de estudo, a Geotecnia, em seus ramos da Mecânica dos Solos e das Rochas, tem muito a contribuir.

2. METODOLOGIA

Inicialmente foi fabricado um maciço experimental de CCR (com dosagem pré-definida) no laboratório de concreto de FURNAS em Goiânia – GO, que permaneceu durante 91 dias dentro de uma câmara úmida. Deste maciço experimental foram extraídos (com sonda rotativa) corpos-de-prova de diferentes tamanhos. Estes corpos-de-prova foram preparados (lixados e capeados com gesso de alta resistência) para serem ensaiados. Eles foram ensaiados à compressão simples e ao cisalhamento direto e seus resultados foram analisados por meio de gráficos e tabelas, usando-se para tanto, o critério de ruptura de Mhor-Coulomb ($\tau = c + \sigma \cdot tg\ \varphi$), em que τ é a tensão cisalhante máxima suportada pelo corpo-de-prova para diferentes valores de carga normal (axial) σ; c é o intercepto coesivo da envoltória de ruptura de Mhor com o eixo dos valores da tensão cisalhante (ordenada); φ é o ângulo de atrito interno do

material. No ensaio de compressão simples, determinaram-se as cargas uniaxiais de ruptura para os diferentes tamanhos de corpos-de-prova. No ensaio de cisalhamento direto fixaram-se os valores das tensões normais, na maioria dos casos em 0,5 MPa, 1,0 MPa e 2,0 MPa, e mediram-se os valores das tensões cisalhantes de ruptura dos corpos-de-prova de CCR de diferentes tamanhos, sendo que uma bateria de ensaios foi feita com corpos-de-prova sem junta de construção horizontal entre camadas, outra com corpos-de-prova com junta de construção horizontal sem argamassa de ligação e outra com corpos-de-prova com junta e com argamassa de ligação entre camadas, obtendo-se assim as envoltórias de ruptura de Mhor e, conseqüentemente, os valores dos parâmetros de resistência do CCR (c e φ) em cada caso analisado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

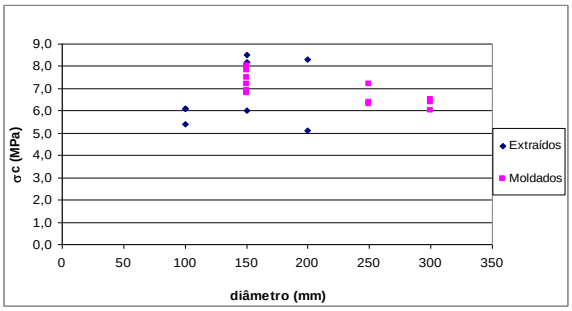
Para a fabricação de um CCR de boa qualidade, fixaram-se os consumos de cimento e água em 90 kg/m^3 e 135 kg/m^3, respectivamente e determinaram-se os consumos dos demais materiais de acordo com os ensaios de caracterização destes. O consumo de materiais usado na fabricação do maciço experimental de CCR pode ser visualizado na Tabela 1.

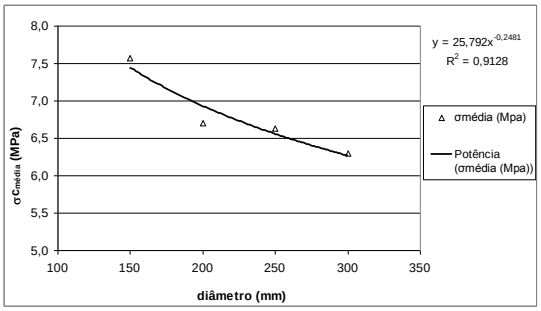
Tabela 1 – Consumo de materiais por dosagem

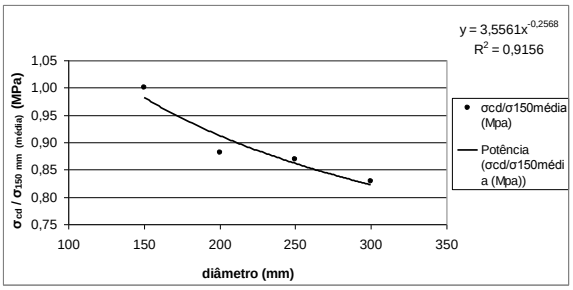
Dosagem	Água Unit. kg/m^3	Areia kg/m^3	Pulverizada do kg/m^3	Brita 25 mm kg/m^3	Brita 50 mm kg/m^3	Cimento Kg/m^3	Aditivo Polifuncional %	Litologia
Ajuste 1	132	935	87	606	542	90	1	Granito
Ajuste 2	135	975	90	605	499	90	0,5	Granito
Regularização	135	975	90	605	499	90	1,2	Granito
Argamassa	0,0486	0,2	-	-	-	0,054	-	Granito
CCR Camadas	135	975	90	605	499	90	1,2	Granito

O ensaio de compressão simples em corpos-de-prova de diferentes tamanhos pode ser visualizado na Figura 1. Foram determinados os valores médios das tensões normais Figura 2. Os valores das tensões normais para cada diâmetro foram normalizados tomando-se por base o valor médio da tensão normal do diâmetro padrão de 150 mm (Figura 3). Traçou-se uma reta de regressão

potencial por estes valores das tensões normalizadas e a partir da equação desta reta chegou-se a uma equação que relaciona a tensão normal de ruptura de um corpo-de-prova de diâmetro qualquer com a tensão normal de ruptura do corpo-de-prova padrão de 150 mm de diâmetro (Equação 1).



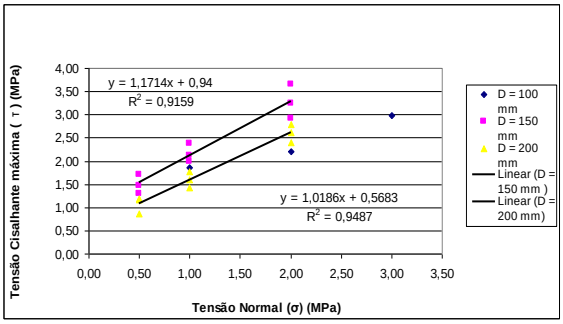




$$\sigma_{cd} / \sigma_{c150} = 0{,}9821 \cdot (150 / d)^{0{,}2568}$$

Figura 1 – Resistência à compressão simples do CCR; Figura 2 – Resistências médias à compressão simples do CCR; Figura 3 – Resistências normalizadas à compressão simples do CCR; Equação 1 – Influência do tamanho do corpo-de-prova na resistência à compressão simples do CCR.

Os resultados dos ensaios de cisalhamento direto são mostrados nas Figuras 4, 5, 6 e 7. Os valores dos parâmetros de resistência do CCR (c e φ) para diferentes diâmetros de corpos-de-prova são mostrados nas Figuras 8 e 9.



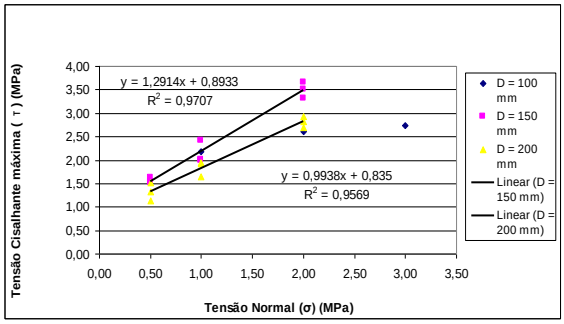
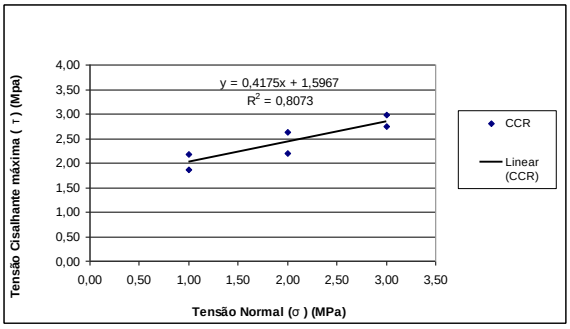


Figura 4 – Resistência ao cisalhamento do CCR; Figura 5 – Resistência ao cisalhamento da junta de construção horizontal sem argamassa de ligação



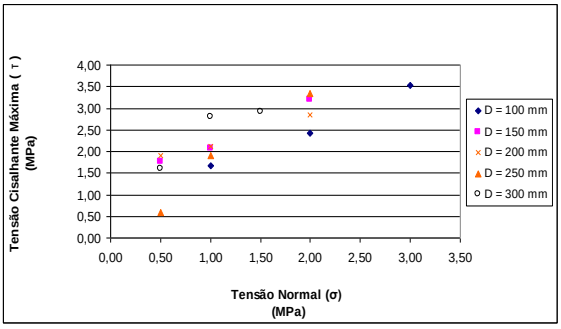
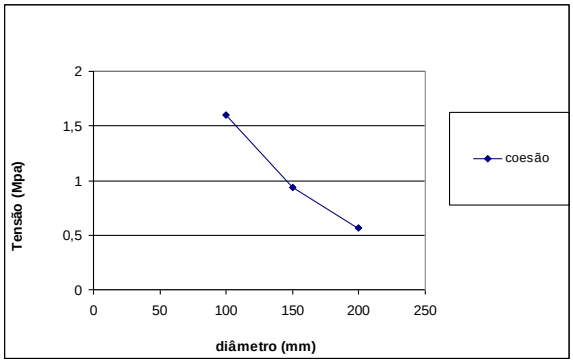


Figura 6 – Envoltória de ruptura dos corpos-de-prova de CCR de 100 mm de diâmetro; Figura 7 – Resistência ao cisalhamento direto da junta horizontal de construção com argamassa de ligação



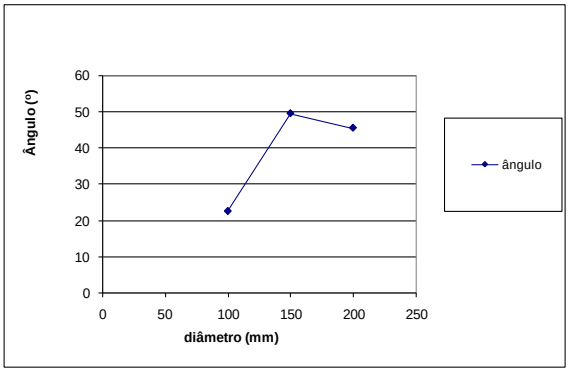


Figura 8 – Decréscimo do valor da coesão com o aumento do tamanho do corpo-de-prova; Figura 9 – Valores do ângulo de atrito interno do CCR para diferentes tamanhos de corpos-de-prova

4. CONCLUSÃO

A análise dos resultados dos ensaios com o CCR endurecido, feitos com a dosagem descrita na Tabela 1, permitiu a listagem das seguintes conclusões: foi constatado que o tamanho do corpo-de-prova tem influência sobre a resistência à compressão simples do CCR e que, neste trabalho, esta influência ficou definida pela Equação 1. O efeito escala também influenciou a resistência do CCR ao cisalhamento direto, especialmente se forem observados os parâmetros de resistência do CCR (c e φ), exceto para o caso de corpos-de-prova com junta e com argamassa de ligação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRIOLO, F. R. The use of roller compacted concrete. São Paulo: Oficina de Textos, 1998. 554 p.

HOEK, E. Rock Engineering – The application of Modern Techniques to Underground Design. São Paulo. ABMS, 1998. 268 p.

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS MÃOS, OROFARINGE E NARINAS DOS MANIPULADORES DE OVOS EM GRANJAS COMERCIAIS

REZENDE, Pedro Moraes[1]; **STRINGHINI**, MARIA LUIZA FERREIRA[2]**; DIAS**, Caíssa Oliveira[3]; **BATISTA,** Maria Aparecida[4]; **ANDRADE**, Maria Auxiliadora[5]

Palavras-chave: contaminação, granja de postura, manipulação, *Staphylococcus*

1. INTRODUÇÃO

Os ovos são reconhecidos como um importante alimento, degustado por diversas populações, sendo sua popularidade justificada pela sua fácil obtenção, seu baixo custo e, também porque ele é produto de ótima qualidade nutricional (NASCIMENTO et al., 1996). Nos Estados Unidos, o *Center for Disease Control and Prevention* e a *Food and Drug Administration* estimaram que, anualmente entre seis a 33 milhões de pessoas adoeçam todos os anos em decorrência do consumo de alimentos contaminados com microrganismos patogênicos, resultando em, aproximadamente, nove mil mortes (CRUTCHFIELD, 1997). O alimento pode ser contaminado pelas pessoas através do contato com secreções oriundas da tosse e espirros, pelo manejo contínuo de lenços, pela falta de cuidados higiênicos, como não lavar as mãos após excreções diversas; o costume de tocar nariz, cabelos, ouvidos e partes do corpo (EVANGELISTA, 1989). ANDRADE et al. (2004) estudando os ovos comercializados em Goiânia, encontraram 40,44% dos ovos analisados contaminados por bastonetes Gram-negativos e fungos, que podem alterar a qualidade nutricional dos ovos. Esses microrganismos podem ser originados de diferentes fontes de infecção, dentre estas se situa o próprio homem. Com o intuito de colaborar com a distribuição de alimentos adequados para o consumo e enfocando os benefícios à saúde coletiva, o presente projeto foi desenvolvido.

2. METODOLOGIA

Trata-se de estudo transversal entre os funcionários de duas granjas de postura comercial, de pequeno e médio porte submetido e aprovado ao Comitê de Ética e Pesquisa Humana da Universidade Federal de Goiás. Realizou-se entrevista individual para obtenção de informações socioeconômicas (idade, sexo, escolaridade, renda familiar e qualidade de vida). Antes de iniciar o expediente de trabalho e após duas horas de jornada, foram coletadas, com auxílio de suabes, amostras das fossas nasais, orofaringe e mãos dos funcionários. Após a coleta, os suabes foram transferidos para tubos de ensaios 16 x 16 mm, com tampa de rosca baquelite, contendo 9 mL de solução salina peptonada a 0,1% e acondicionados em caixas isotérmicas de isopor, contendo gelo e imediatamente transportadas ao Laboratório da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás para análise bacteriológica. O material foi repicado em Ágar MacConkey e Ágar sangue e incubado a 37ºC por 24 a 72 horas. Observou-se o tipo de crescimento e as características das colônias. As bactérias foram isoladas e identificadas de acordo com BARON et al. (1994).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados nove funcionários da granja 1, sendo sete do sexo masculino e dois femininos, 55,6% estavam entre 18 e 25 anos, 33,3% dos indivíduos possuíam nível médio de escolaridade e 77,8%, renda familiar ente 2 e 2,9 salários mínimos. Já na granja 2 foram entrevistados 14 funcionários, sendo quatro do sexo masculino e 10 feminino; 57,2% estavam entre 18 e 25 anos, 50% dos indivíduos possuíam nível médio de escolaridade e 42,8%, renda familiar ente 3 e 3,9 salários mínimos. Apesar da crescente importância dos itens avaliados sobre aspectos da vida diária das pessoas que trabalham com alimentos não se conseguiu dados na literatura para discutir esses achados. Observa-se na Tabela 1 que *Staphylococcus aureus* manifestou-se em 66,6% das pessoas, antes de iniciar os trabalhos, e este número elevou-se para 74% após a jornada de duas horas de trabalho; o mesmo aconteceu com *Enterobacter* spp., *Pseudomonas* spp. e *Streptococcus* spp. Outros microrganismos que se destacaram nos isolamentos foram leveduras e bolores (22,2%), embora este número tenha se reduzido com a jornada de trabalho. LANDGRAF & FRANCO (1999) citaram os fungos *Penicillium* e *Mucor,* assim como *Pseudomonas* como agentes causadores de deterioração em ovos.

Tabela 1 – Freqüência de microrganismos encontrados nas fossas nasais, orofaringes e mãos dos funcionários das granjas 1 e 2 antes e duas horas após de iniciar o trabalho.

Microrganismos	Granja 1		Granja 2	
	Antes(%)	Depois(%)	Antes(%)	Depois(%)
Pseudomonas spp.	22,2	26,0	9,5	16,6
Staphylococcus aureus	66,6	74,0	64,2	60
Staphylococcus saprophyticus	3,7	0	0	4,7
Staphylococcus epidermidis	18,5	11,1	14,2	21,4
Enterobacter spp.	26,0	22,2	21,4	7,1
Citrobacter spp.	7,4	3,7	7,1	0
Klebsiella spp.	18,5	18,5	0	2,3
Micrococcus spp.	7,4	18,5	19	26,1
Streptococcus spp.	29,6	18,5	2,3	26,1
Enterococcus spp.	0	3,7	12	7,1
Pneumococcus spp.	18,5	22,2	2,3	0
Levedura/Fungo	22,2	11,1	4,7	4,7
E. coli	7,4	14,8	2,3	4,7
Proteus spp.	0	7,4	4,7	4,7
Corynebacterium spp.	0	0	4,7	2,3

O gênero *Staphylococcus* spp. pode compor a microbiota de indivíduos normais, serem disseminados para diferentes locais pelas suas excreções e contaminar outras pessoas e produtos (KONEMAN, 2001) e provavelmente os ovos, já que essas pessoas são manipuladores de alimentos. De acordo com RICKE et al., (2001) entre os gêneros bacterianos mais comumente envolvidos na deterioração desse alimento estão *Pseudomonas*, *Acinetobacter, Proteus, Aeromonas, Alcaligenes, Escherichia, Micrococcus, Serratia, Enterobacter* e *Flavobacterium*. Os

principais patógenos associados são *Salmonella, Staphylococcus, Campylobacter jejuni, Listeria monocytogenes* e *Yersinia enterocolitica.*

4. CONCLUSÃO

Os resultados sugeriram a necessidade de conscientizar as pessoas da importância das boas práticas de higiene e manejo de ovos, vez que pessoas portadoras inaparentes de patógeno potencialmente poderão ser causadoras de contaminação bacteriana deste alimento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDRADE, M. M; CAFÉ, M. B; JAYME, V. S; ROCHA, P. T; LEANDRO, N. S; STRINHGHINI, J. H. **Avaliação da qualidade bacteriológica de ovos de galinha comercializados em Goiânia. Goiás. Brasil. Ciência Animal Brasileira,** Goiânia, v.5, n.4, p. 221-228, 2004.
2. BARON, E. J. PETERSON, L. R.; FINEGOLD, O. M. **Diagnostic microbiology**. 9.ed. Missouri: Mosby, p. 958, 1994.
3. CRUTCHFIELD, S.; BUZBY, J. C.; ROBERTS,T.; OLLINGER, M.; JORDANLIN, C. T. **An economic of food safety regulations: the new approach to meat and poultry inspection**. Washington: United States department of Agriculture, p. 21, 1997.
4. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2. Ed. São Paulo: Editora Atheneu, p. 652,1989.
5. FRANCO, G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. Atheneu, São Paulo, p. 328, 1999.
6. KONEMAN, E., W.; ALLEN, S., D.; JANDA, W., M.; SCHRECKENBERGER, P., C.; WINN, JR., W., C. **Diagnóstico microbiológico**. Cap. 4. 5ed. Editora Medsi, p.177-261, 2001.
7.NASCIMENTO, V.P.; SANTOS, L.R.; CARDOSO, M.O.; RIBEIRO, A.R.; SCHUCH, D.M.T.; SILVA, A.B. Qualidade Microbiológica dos produtos avícolas. In: SIMPÓSIO GOIÂNIO DE AVICULTURA, 2, 1996, Goiânia. ***Anais***… Goiânia. 1996. 13-17 p.
8. RICKE, S. C.; BIRKHOLD, S.G.; GAST. R. K. **Eggs and Eggs Products. In: Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods**, 4 ed. Washington: American Public Health Association (APHA), p. 473-481, 2001.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Empresas privadas, CNPq e FUNAPE.

1. Aluno de Iniciação Científica. Escola de Veterinária. UFG. pedromrgo@hotmail.com
2. Aluna de Doutorado. EV/UFG. mluizastring@uol.com.br
3. Aluna de Iniciação Científica. EV/UFG. caissadias@hotmail.com
4. Técnica de Laboratório. EV/UFG
5.Orientadora. EV/UFG. maa@vet.ufg.br

A Voz da Personagem: Transposição dos Princípios Musicais à Cena Teatral

SILVA[145], Polyanna Fernanda; **FERNANDES**[146]**,** Adriana.

Palavras Chave: Teatro, voz da personagem, "partitura vocal".

Introdução

As questões que trazemos nesta pesquisa são relevantes na área de Teatro, visto que não temos no Brasil uma tradição de estudos voltados para a preparação técnica da voz do ator, basilar para a construção estética da voz da personagem. Investigamos de maneira especial a idéia de "partitura vocal", proposta por Stanislavski em *A Criação de um Papel* (1984), onde identificamos os principais conceitos que deram base metodológica e teórica para nossa pesquisa.

A proposta da preparação vocal do ator na elaboração estética da personagem – por meio dos princípios musicais – amplia nossa perspectiva da construção estética e intersemiótica da personagem. Busca-se, com isso, complementar os conhecimentos do ator através da utilização dos parâmetros sonoros (altura, duração, intensidade e timbre) potencializando este aspecto criativo no conjunto de sua atuação. Para isso, a primeira etapa de nossa pesquisa é iniciar o desenvolvimento de um trabalho vocal baseado na respiração pelo diafragma. Com estas propostas podemos aperfeiçoar o controle do aparelho fonador, obter uma diversidade de movimentos vocais e observar a musicalidade de textos, palavras e voz, somando à semântica da palavra a semântica do som.

Buscando elementos que pudessem encaixar com o tema proposto, ampliamos a pesquisa com o livro, *Voz: Partitura da Ação* (1997), onde a autora Lúcia Helena Gayotto (fonoaudióloga), nos propõe um aprofundamento da "partitura vocal" – conceituada por Stanislavski – atendo-se, mais pontualmente, as questões práticas e metodológicas deste aspecto da construção estética da personagem. Neste momento desenvolve-se um registro da criação estética vocal do ator/pesquisador durante seu processo criativo, tendo em vista um estudo mais refinado e com mais elementos, que lhe proporciona um nível maior de consciência no desenvolvimento desse processo. Percebemos, então, que ao estudar a palavra, a voz, o som, e a música na prática da arte dramática, consideramos várias perspectivas de significações, onde o olhar sobre nosso objeto de pesquisa é potencializado pela exploração consciente de todos estes aspectos.

A partir do momento em que trabalhamos o registro da experimentação da voz do ator e suas possibilidades de diversas construções, tentamos dar muitos sentidos e formas diferentes para um mesmo texto. Pesquisamos os aspectos semânticos tanto da palavra no texto quanto do som desta dentro do trabalho dramático. Sendo assim, temos mais consciente a responsabilidade de tornar o texto, em sua perspectiva cênica, uma construção artística mais complexa. Ao adotarmos esta perspectiva do fazer teatral potencializamos a complexidade estética de nossa produção cênica, ampliando seus significados, de forma que a arte, o

[145] Bolsista de Iniciação Científica. Escola de Música e Artes Cênicas / UFG – Departamento de Artes, polyannafernanda@hotmail.com
[146] Professora PhD da Escola de Música e Artes Cênicas da UFG e Orientadora do Projeto de Iniciação Científica PIBIC/CNPq, afernand@terra.com.br

sentimento e a expressão tornem-se aspectos adquiridos com a pesquisa e a técnica.

É bom ressaltar, que a proposta da "partitura vocal", não deve ser levada como uma forma única e acabada de criação, mas sim que a partir dela possamos ampliar nossas experimentações e perspectivas nas possibilidades criativas de nosso trabalho.

A partir deste pensamento, de que a arte não se constrói com algo acabado e que podemos utilizar-nos da consciência da técnica para o desenvolvimento da mesma, foi que nos propusemos a trabalhar com poemas japoneses Haikais, com foco na criação estética vocal da persongem, abrangendo, como já foi antes explicitado, a expressividade semântica da palavra, som e do movimento no conjunto dramático.

"[...] Que a arte na realidade não se aprende. Existe é certo, dentro da arte, um elemento, o material, que é necessário por em ação, mover, para que a obra de arte se faça" (Andrade, 1938, p.11). Entender a Arte como criação, também é o foco que, indubitavelmente nos aponta para a compreensão de uma pesquisa estética do teatro. A partir do momento em que estudamos a arte e suas formas de concepção, estamos adentrando em um caminho de investigações, onde os questionamentos de seus significados são essenciais.

Outro importante teórico, que abrange nossa pesquisa e nos orienta com novas perspectivas de olhares ao nosso objeto, a voz, é Jean Jaques Dalcroze, músico, compositor, educador e acima de tudo artista, seu trabalho envolve o estudo da música através do corpo; partindo da idéia de que a Rítmica propõe o desenvolvimento de uma atitude artística, através da busca do ator em relação as seu "eixo" ou equilíbrio, na respiração, na consciência de seus movimentos ou "movimento artístico" e o movimento se relacionado com a música. A Rítmica colabora para que a "arte do gesto" seja foco, na consciência da palavra, da voz e do som.

"O estudo da música é o conhecimento de si próprio. A música, arte da expressão, é a imagem humana: sentir para expressar-se, conhecer para construir-se".(Dalcroze apud Rodrigues, 1974, p. 5). É partindo destas referências e reflexões que propomos a criação estética da voz da personagem no teatro nesta pesquisa.

Metodologia

Iniciamos esta pesquisa com o intuito de aprofundar nas teorias que se baseiam nos princípios musicais, voltadas para a preparação técnica da voz do ator, na construção da voz da personagem de Teatro.

No primeiro momento, nos atentamos para a leitura, reflexão e prática dos estudos propostos por Stanislavski e posteriormente aprofundados por Gayotto – com sua participação com o Grupo de Teatro Uzyna Uzona, dirigido por Zé Celso Martinez Correa – onde esmiuçamos as propostas de uma "partitura vocal" e posteriormente criamos novas propostas desta mesma partitura, com a finalidade de uma gravação vocal, para registro sonoro, que partiu do registro da criação vocal.

A partir destes estudos da "partitura vocal", que integram os parâmetros sonoros, pesquisamos possibilidades de criações estéticas vocais, partindo de nossa pesquisa anterior. Utilizamos para isto, poemas japoneses, Haikais o que trouxe-nos inovação para a proposta, sendo que o HaiKai é um poema curto de fácil assimilação contextual, trazendo para esta experiência, o trabalho vocal unido à

expressão corporal. Este trabalho envolve significações diversas, pois abrange as perspectivas do aspecto semântico, sonoro e expressivo do poema Haikai.

Finalizando nossa proposta de trabalho, experimentamos por várias vezes três poemas Hiakais, escolhidos individualmente, nos encontros com o Grupo de pesquisa *Máskara*, orientado pela Professora Adriana Fernandes, onde aprofundamos nas teorias citadas acima e aperfeiçoamos dois deles para um registro de partitura vocal e corporal, onde registramos cada um com aparelho audiovisual.

Resultados e Discussão

Como resultados, a pesquisa será apresentada em Congressos e Seminários, como o CONPEEX, Seminário de Iniciação Científica e Sepem-Emac-UFG. Também foram aceitas duas propostas – um mini-curso e uma oficina – na Universidade Federal de Goiás e outra na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, onde poderemos divulgar os estudos desenvolvidos durante este tempo com a bolsa de iniciação científica. Também adaptaremos o relatório final para o formato de artigo científico, buscando publicá-lo em revista especializada. No que diz respeito aos estudos práticos dos poemas Haikais e suas experimentações, também participaremos de apresentações teatrais durante o CONPEEX, desta forma divulgando, abrangendo espaço e incluindo na rotina do Congresso a apresentação e divulgação do trabalho prático-teórico pesquisado com a bolsa de iniciação científica.

Conclusão

Chegamos a conclusão de que os princípios musicais nos dão base para a construção sonora da voz da persongem, partindo dos estudos em Stanislavski, Gayotto e Dalcroze, onde estes, trazem-nos percepções adquiridas no decorrer da pesquisa, (onde é necessário falar sobre a sensibilidade do ator/pesquisador), a construção de sua percepção em relação a estes elementos teóricos (musicais e teatrais) e de como vivenciá-los na prática, são importantes pontos de trabalho neste estudo. Visto que este assunto é novo e pouco pesquisado no Brasil, ainda temos muitas bibliografias que podem acrescentar na discussão e construção da utilização dos princípios musicais relacionados ao Teatro. O interesse de estudar o teatro e de relacioná-lo com a música se complementou com a oportunidade de participar do Programa Institucional de Iniciação Científica, onde podemos pesquisar o Teatro na teoria e prática e este ficar registrado como pesquisa.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, Mário de. **O artista e o artesão in O Baile das quatros Artes.** São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1963.

FERNANDES, Adriana. **Apostilas para o projeto de pesquisa: A Construção Sonora da Voz da Personagem.** UFG: 2005.

GAYOTTO, L. H. **Voz: Partitura da Ação.** São Paulo; Summus, 1997.

LÉSLIE, Piccolotto Ferreira (org.). **Trabalhando A Voz: Vários Enfoques em Fonaudiologia**. São Paulo; Summus, 1998.

RODRIGUES, Iramar E. **A Rítmica de Emile Jaques Dalcroze: Uma Educação por e para a Música (Instituto Dalcroze – Suíça).** Trad. Cora Pavan de Oliveira Capparelli. Uberlândia; Ed. Associação Pró-Música de Uberlândia – MG, 1974.

SAVARY, Olga. **Haikais de BASHÔ.** São Paulo; Editora Hucitec, 1989.

STANISLAVSKI, C. **A Construção da Personagem.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1970.

STANISLAVSKI, C. **Manual do Ator**. Trad. Jefferson Luiz Camargo; revisão da tradução João Azenha Jr. 2ª ed. São Paulo; Marins Fontes, 1997.

STANISLAVSKI, C. **A Preparação do Ator.** Trad. Pontes de Paula Lima. 10 ed. Rio de Janeiro; Civilização Brasileira, 1991.

Fonte de Financiamento – CNPq/PIBIC

TÉCNICAS DE RESTAURAÇÃO DE IMAGENS DIGITAIS

MACHADO, Priscila Carla[1]**; STOPPA,** Marcelo Henrique[2].

Palavras-chave: imagens digitais, ruído, filtros, restauração

1. INTRODUÇÃO

Em Processamento de Imagem Digital tanto a entrada como a saída do processo são imagens onde a saída geralmente é uma versão melhorada ou destacada da entrada. Dentre as várias áreas de aplicação, que fazem uso do Processamento de Imagem Digital, podem-se destacar: análise de imagens biomédicas, meteorologia por meio de imagens de satélites, reconhecimento de padrões, restauração de pinturas antigas, análise de recursos naturais, monitoramento de poluição, cartografia, geologia, análise de imagens espaciais, controle de queimadas, etc. Dentro do Processamento de Imagem Digital, a restauração de imagem é uma subárea que trata a melhoria da aparência de uma imagem, baseando-se em modelos matemáticos conhecidos de degradação de imagem. Desta forma, o objetivo das técnicas de restauração é a melhoria da imagem em algum sentido pré-definido, o que é considerado, geralmente, como um processo objetivo. A restauração visa a reconstrução ou recobertura de uma imagem que foi degradada usando um conhecimento prévio do fenômeno de degradação. As técnicas de restauração se baseiam na modelagem do processo de degradação e aplicação do processo inverso, de modo a reconstruir a imagem original. A tentativa de reconstrução ou recuperação de uma imagem degradada, ou seja, uma imagem danificada se inicia com a determinação do fenômeno que causou a degradação, como por exemplo, adição de ruído na imagem. Este trabalho apresenta a discussão e experimentação de algumas técnicas de restauração de imagens digitais.

2. METODOLOGIA

Foram estudados modelos de processos de degradação e restauração de imagens digitais. Em relação à degradação de imagens foram avaliados alguns tipos de ruídos, como Gaussiano, Rayleigh, Erlang, Exponencial, Uniforme e ruído sal-e-pimenta. Em seguida, em posse dos modelos desses ruídos, foram implementadas técnicas de restauração de imagens (com ruído) via filtragem espacial. Dentre os filtros utilizados destacam-se os filtros de média aritmética, média geométrica, média harmônica e média contra-harmônica e os filtros de ordem estatística: mediana,

máximo, mínimo, ponto médio e de média alpha-trimmed. Além destes, também foram abordadas nesse estudo as técnicas de filtragem inversa e filtragem Wiener.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Um modelo do processo de degradação/restauração de imagem

O processo de degradação é modelado como uma função que, juntamente com um termo aditivo de ruído, realiza uma operação em uma imagem de entrada f(x,y), para produzir uma imagem degradada g(x,y). Assim, dada uma imagem degradada g(x,y), algumas informações sobre a função H utilizada para degradar f(x,y) e conhecendo-se algo sobre o termo aditivo de ruído $\eta(x,y)$, o objetivo da restauração é obter uma estimativa $\hat{f}(x,y)$ de f(x,y), de modo que essa estimativa seja a mais próxima possível da imagem original. A imagem degradada é dada no domínio espacial pela seguinte expressão:

$$g(x,y) = h(x,y) * f(x,y) + \eta(x,y)$$

onde h(x,y) é a função degradação representada espacialmente e o símbolo "*" indica convolução.

3.2 Restauração de imagem com ruído via filtragem espacial

Na tabela abaixo, estão disponíveis as equações dos filtros espaciais utilizados no estudo de restauração de imagens deste trabalho. As variáveis m e n denotam respectivamente o número de linhas e colunas do filtro da subimagem selecionada.

Nome do filtro	Equação
Média aritmética	

Média geométrica	
Média harmônica	
Média contra-harmônica	
Mediana	
Máximo	
Mínimo	
Ponto-médio	
Média Alpha-Trimmed	

3.3 Filtragem inversa

A abordagem mais simples para restauração é a filtragem inversa direta, onde se calcula $\hat{F}(u,v)$, a partir da transformada da imagem original simplesmente dividindo a transformada da imagem degradada, G(u,v), pela função degradação, ou seja:

É importante ressaltar que as divisões são realizadas entre os elementos individuais das funções.

3.4 Filtragem Wiener

Esta é uma abordagem que incorpora tanto a função degradação quanto as características estatísticas do ruído no processo de restauração de imagens. O método consiste em considerar imagens e ruídos em processos aleatórios, e o objetivo é encontrar o cálculo de $\hat{f}$ da imagem não corrompida f de modo que a média quadrática entre as imagens seja mínima. Assim,

onde E{ } é o valor esperado do argumento. Neste caso admite-se que o ruído e a imagem estão correlacionados; um ou outro tem média zero; e que os níveis de cinza no cálculo são uma função linear dos níveis da imagem degradada.

4. CONCLUSÃO

Este trabalho apresenta um estudo sobre processamento de imagens digitais e algumas de suas aplicações em tecnologia. Após a compreensão dos principais conceitos de processamento de imagens, iniciou-se um estudo sobre técnicas de restauração de imagens digitais. Aqui foi tratada a restauração de imagens no domínio espacial que se refere à própria imagem no plano, onde as aproximações são baseadas na manipulação direta dos pixels da imagem. Foram estudados os filtros de média aritmética, geométrica, harmônica, contra-harmônica, mediana, máximo, mínimo, ponto-médio, média alpha-trimmed. Além destes, também foram estudadas técnicas de filtragem inversa e filtragem Wiener.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

35 1. GONZALEZ, R. C., WOODS, R. E. **Digital Image Processing**. Editora Prentice-Hall, 2ª ed., 2002.
36 2. PRATT, W. K. **Digital Image Processing**. Editora John Wiley & Sons, New York, 1991.
37 3. CASTLEMAN, K. R. **Digital Image Processing**. Editora Prentice-Hall, Upper Saddle River, 2ª ed. New Jersey, 1996.

1. Bolsa Voluntária de Iniciação Científica. Curso de Matemática. CaC - UFG. priscilacarl@gmail.com.

2. Orientador. CaC - UFG. Departamento de Matemática. mhstoppa@gmail.com.

HOMEOPATIA PARA CRIANÇAS-PERCEPÇÕES DOS PAIS

ZANELATTO, Priscila França147; **MEDEIROS**, Marcelo148

Universidade Federal de Goiás- Faculdade de Enfermagem

priscilafranca@hotmail.com, marcelo@fen.ufg.br

Palavras-chave: Homeopatia; Terapias Complementares; Enfermagem em Saúde Publica; Pediatria

1. INTRODUÇÃO (justificativa e objetivos)

Dentre as diversas modalidades terapêuticas que proporcionam um equilíbrio e bem-estar ao ser humano, destacamos as terapias alternativas ou complementares, que segundo Del Giglio (1996), são terapias ditas como práticas de prevenção, diagnóstico e tratamento separado da medicina tradicional dominante. Entre as medicinas alternativas encontra-se a homeopatia que é uma prática de cuidado visando à totalidade do sujeito e aborda o conceito de saúde na sua positividade estando inserido nos pressupostos da promoção da saúde estimulando a autonomia dos sujeitos (LACERDA, 2002). Observa-se que as terapias não convencionais vêm crescendo quanto à aceitação de usuários e profissionais, buscando uma melhora na qualidade de vida (MIRANDA et al, 2005). Segundo Assis e Dantas (2003), a maior vantagem da homeopatia é que a ausência de efeitos colaterais permite a sua indicação a idosos, recém-nascidos e mulheres no período de gestação. Na história da medicina, diversos médicos mostraram atenção pelas patologias na fase infantil. Porém, apenas no século XIX, alguns médicos dedicaram seu tempo às crianças. Para trabalhar com crianças não se deve esquecer dos seus pais, que segundo Balling e McCubbin (2001), desejam participar nos cuidados prestados a sua criança. Eles detêm conhecimentos importantes sobre seus filhos e são responsáveis por escolherem o melhor tratamento para o mesmo. Este é um tema interessante, que nos fornece uma nova visão sobre os cuidados com as crianças, é um conteúdo pouco trabalhado durante o curso de graduação.Acreditamos que a reflexão e estudo em torno da utilização da homeopatia com crianças seja fundamental para o aprimoramento dos profissionais da área da saúde que estarão mais abertos para orientar os pais na decisão, na adesão ou mesmo na rejeição a esta modalidade de tratamento. Diante destes aspectos discutidos, estabelecemos como objetivo deste estudo: conhecer o perfil das crianças atendidas no Hospital de Medicina Alternativa, identificar as razões pelas quais os pais procuram a homeopatia para o tratamento de seus filhos,identificar o tipo de patologia da criança que está sendo tratada pela homeopatia, identificar os significados da homeopatia segundo os responsáveis e

147 Bolsista de iniciação científica. Faculdade de Enfermagem-UFG, priscilafranca@hotmail.com

148 Orientador/Faculdade de Enfermagem/UFG, marcelo@fen.ufg.br

verificar de que maneira os pais avaliam as respostas das crianças ao tratamento homeopático .

2. METODOLOGIA

2.1 Tipologia e local

Estudo de natureza descritivo-analítica e abordagem qualitativa, desenvolvido no Hospital de Medicina Alternativa.

2.2- Coleta de dados

Inicialmente coletou onze entrevistas não gravadas,conforme previsto no projeto inicial, para evitar o constrangimento dos entrevistados em que na medida do possível foram fielmente registradas e lidas em voz alta para os sujeitos acatarem ou ratificarem as suas falas anotadas, mas durante as entrevistas foram verificados que poderia fazer entrevistas gravadas e não levaria ao constrangimento, portanto posteriormente foram coletados dez dados por meio de entrevista gravada, norteada por um roteiro semi-estruturado, após aquiescência dos participantes e, posteriormente, transcritas e digitadas pela bolsista pesquisadora.

2.3 – População

Pais ou responsáveis por crianças de 0-12 anos de idade, que em tratamento homeopático no Hospital de Medicina Alternativa há mais de um mês.

2.4 –Amostra

Constituiu-se de 21 pais ou responsáveis por crianças de 0-12 anos, que estão fazendo tratamento no Hospital de Medicina Alternativa de Goiânia.

2.5 Análise de dados

Os dados coletados foram analisados por meio de três etapas sendo a primeira a codificação por meio das idéias centrais contidas nas falas dos sujeitos e posteriormente agrupando-as em núcleos de sentido por meio dos quais emergiram as categorias centrais, que constituíram os temas por onde apresentamos a análise dos dados (GOMES, 2004).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Estado de saúde das crianças em tratamento homeopático

As patologias mais encontradas nas crianças em tratamento homeopático foram problemas no aparelho respiratório, principalmente alérgicos como a bronquite sendo maior destaque, seguido de rinite e sinusite. A maioria sendo doenças crônicas cujo tratamento requer tempo e são de alto custo. Outras patologias citadas foram vitiligo, sonambulismo, insônia devido à ansiedade, alergia na pele desencadeada pelo nervosismo, amidalite, terror noturno e hiperatividade. Algumas crianças têm mais de uma patologia que é tratada com a homeopatia. Geralmente, o período de tratamento com a homeopatia vai de 1 mês a 6 anos, sendo que a maior parte já faz tratamento há mais de 1 ano.

3.2 – Significados da homeopatia

A maioria dos sujeitos entende a homeopatia como um tratamento natural, feito à base de plantas, sem "química"; que causa poucos efeitos colaterais e apesar de ser mais demorado o resultado é mais rápido, em que o médico vê o sujeito holisticamente levando a cura e não apenas a uma melhora momentânea.

Entretanto a homeopatia não é apenas à base de plantas, segundo a Farmacopéia Homeopática Brasileira (1997), a homeopatia é uma preparações a partir de produtos biológicos, quimicamente indefinidos, secreções, excreções, tecidos e órgãos, patológicos ou não, produtos de origem microbiana e alérgenos.

3.3 Motivos à procura pela homeopatia

Em síntese, as falas mostram que, a maioria dos participantes tem conhecimento da homeopatia através de vizinhos, médicos e membros da família, um dos entrevistados citou que teve conhecimento através da televisão. Outros motivos que destacaram foram à insatisfação com a alopatia devido a seus efeitos colaterais e aos seus poucos resultados, sendo paliativo e não definitivo. Alguns entrevistados já entraram em contato com a homeopatia anteriormente e ao observar os bons resultados da homeopatia trouxeram seus filhos para o tratamento. O baixo custo do tratamento com a homeopatia, o seu pouco efeito colateral e por seu tratamento ser individual também foram fatores para sua escolha.

3.4 Cuidado holístico.

Chamam à atenção as falas de alguns sujeitos que apontam que os médicos homeopatas vê o sujeito holisticamente, preocupados com o todo em seu aspecto biológico, psicológico e social,sendo mais interessados e mais atenciosos. Enquanto a medicina convencional busca achar o distúrbio e agir agressivamente no tratamento, a homeopatia procura identificar o que cada pessoa precisa. Assim, o médico homeopata mostra-se mais atencioso e interessado. Além disso, é importante destacar que para ver o sujeito holisticamente, muitas vezes é necessário a homeopatia se associar a outras terapias, na entrevista foi citado o fato do médico homeopata pedir para parar com o tratamento alopático levando ao agravo da saúde da criança. A despeito desta pretensa rivalidade entre os defensores de ambas as técnicas terapêuticas,o que deve ser combatido é tão – somente os excessos que às vezes reinam tanto numa como na outra.

3.5 Resposta ao tratamento.

Muitos entrevistados ressaltam que a homeopatia dá resultados, que apesar de ser mais demorado o tratamento, o resultado é mais rápido, sendo mais efetivo por agirem sobre a causa não sendo um "tapa buracos", enquanto a alopatia age sobre o efeito, levando a reincidida da doença. Além, de não agredir tanto o organismo, sendo de dose única não precisa tomar tanto medicamentos em vários horários.

4. CONCLUSÃO

A homeopatia trata pacientes de várias idades, principalmente por ter menos efeitos colaterais, as crianças que tratam com essa terapia, geralmente possuem doenças crônicas destacando problemas no aparelho respiratório como alergias e que vieram de longos tratamentos alopáticos que não deram resultados satisfatórios, levando a volta dos sintomas. Também foi observado a preocupação com a preservação da saúde, e muitos pais levam seus filhos a ser tratado com homeopatia preventiva. É importante enfocar que esse trabalho reuniu informações sobre a percepção dos pais em relação à homeopatia, o que poderá subsidiar novas intervenções e estudos relacionados a tratamentos alternativos em crianças e assim contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino e da assistência.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, C; DANTAS, F. Medicina Alternativa: médicos do corpo e da alma**. Rev . Saúde Paulista,** Jan/Mar 2003, ano 3, nº9, disponível em http://www.unifesp.br/comunicacao/sp/ed09/reports7.htm. acesso em 06.abr.2007

BALLING, K; MCCUBBIN, M. Hospitalized children with chronic illness; parenteral caregiving needs anda valuing parental expertise. **J Pediatr Nurs**,v16, n2, p 110-119, Apr 2001.

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

DEL GIGLIO A. **Câncer: introdução ao seu estudo e tratamento**. São Paulo: Pasqualin; 1996.

GOMES, R. Analise de dados em pesquisa qualitativa. In MINAYO, MCS (org) **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, Vozes, 2004. Pag. 67-80.

ELIAS M.C; ALVES, E; TUBINO,P; Uso de medicina não-convencional em crianças com câncer Artigo Original Medicina não-convencional em crianças Artigo submetido em 14/10/05; aceito para publicação em 30/3/06.

FARMACOPÉIA HOMEOPÁTICA BRASILEIRA. 2ª ed. parte I. São Paulo: Atheneu; 1997.

LACERDA, A. **Apoio social e a concepção do sujeito na sua integração entre corpo-mente: uma articulação de conceito no campo da saúde pública**; Rio de Janeiro, s.n 2002.94p

MIRANDA,S.C; SIQUEIRA,K.M; BARBOSA,M.A; MEDEIROS,M. Influência da homeopatia na qualidade de vida de seus usuários. **Revista enfermagem UERJ** 13:313-8,2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS REPRODUTIVOS (INVOLUÇÃO UTERINA E CONCENTRAÇÕES HORMONAIS) APÓS A APLICAÇÃO DE DIFERENTES PROTOCOLOS COM PGF2ALFA DURANTE O PUERPÉRIO DE VACAS DE APTIDÃO LEITEIRA

BESSA, Priscilla Antunes Diógenes[1]; **LOPES**, Dyomar Toledo[2]; **OLIVEIRA FILHO,** Benedito Dias de[3];

Palavras-chave: involução uterina, prostaglandina F2alfa, eficiência reprodutiva

1. INTRODUÇÃO

Dentre todos os fatores que afetam a eficiência de um sistema de produção de leite, a reprodução ocupa um lugar de destaque. Deseja-se que a vaca estabeleça nova prenhez em torno de 80 dias após o parto, com o objetivo de se obter intervalos entre parições próximos de 365 dias. A ampliação do intervalo entre partos concorre para diminuir a produção média de leite por vaca por dia de vida útil, e esse fator é mais importante para a economia do sistema que é a produção por lactação. Para trabalhar com alta eficiência reprodutiva do rebanho, diversas estratégias têm sido adotadas, dentre elas está a utilização da prostaglandina, que auxilia na involução uterina e na redução do intervalo parto-concepção. A involução uterina é caracterizada como o retorno do útero ao tamanho anterior à gestação com recuperação de suas funções, e este é um dos fatores que condicionam o retorno à atividade reprodutiva pós-parto. A prostaglandina tem como ações benéficas: diminuição da inibição progesterônica sobre o mecanismo de defesa uterino; estimulação do mecanismo de defesa do útero pela produção de estrógeno após a luteólise; e a estimulação das contrações miometriais que auxiliam na expulsão dos lóquios uterinos, pus ou outros conteúdos. Esses efeitos são os prováveis responsáveis pela melhoria dos índices reprodutivos, em especial, o intervalo parto-concepção. Muitos aspectos da utilização da prostaglandina no pós-parto de fêmeas de aptidão leiteira permanecem não esclarecidos. Além disso, os resultados dos trabalhos já realizados a cerca do assunto são conflitantes. Para tanto, este trabalho visa esclarecer dúvidas a respeito da eficácia do tratamento e qual o melhor protocolo a ser utilizado.

2. METODOLOGIA

O estudo foi conduzido no período de dezembro de 2005 a dezembro de 2006, na fazenda Nova Veneza, no município de Turvânia, estado de Goiás.

Foram utilizadas 96 vacas Girolanda, entre duas e quatro parições, negativas para brucelose e tuberculose, distribuídas aleatoriamente em quatro grupos (n = 24):

- Grupo 1 (G1)- não recebeu tratamento algum (controle);
- Grupo 2 (G2) - tratado com uma única injeção de 530 μg de cloprostenol sódico (Sincrocio®), por via intramuscular profunda (i.m.), no dia 14 pós-parto;
- Grupo 3 (G3) - recebeu duas injeções de 530 μg (i.m.) do mesmo produto, a primeira no 3° dia após o parto e a segunda três dias após a primeira aplicação;
- Grupo 4 (G4) - recebeu duas injeções de 530 μg (i.m.) do mesmo produto, sendo a primeira no 7° dia e a segunda no 14° dia após o parto.

Os animais foram mantidos em regime de pastagem sendo suplementados no período seco com silagem de milho e concentrado (22% de PB e 70% de NDT).

Para a realização da dosagem hormonal foram colhidas amostras de sangue de dez animais de cada grupo, selecionados ao acaso. As colheitas foram realizadas sempre 4-8 horas após o parto e, posteriormente, 48 horas após as aplicações de prostaglandina.

Cinco animais de cada grupo foram selecionados aleatoriamente formando um sub-grupo. Nesses animais foi realizada, semanalmente, avaliação da involução uterina por palpação retal. Neste momento foram analisados a posição e diâmetro da cérvix e do útero, o tônus, presença ou ausência de estrias e volume ocupado pelo órgão.

A involução foi considerada completa quando da constatação de simetria entre os cornos uterinos por duas observações consecutivas com intervalo de uma semana entre elas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média e o erro padrão para se completar a involução do útero, incluindo todos os animais do experimento, foram de 34,80 e 0,68 dias, respectivamente.

MARQUES & HORTA (1987) mostram resultados superiores em vacas de aptidão leiteira, informando serem necessários 40 dias para se completar a involução. Resultado inferior foi relatado por SHELDON et al. (2003), que monitoraram a involução uterina, por meio de ultra-sonografia, de 24 vacas de aptidão leiteira, demonstrando que a involução completa se deu por volta do 24° dia após o parto.

A comparação entre o grupo controle (G1) e os que receberam PGF deixa claro que a utilização deste hormônio acelera o processo da involução do útero, pois os resultados encontrados foram 30,62; 33,66 e 34,58 dias para G4; G3 e G2, respectivamente, havendo diferença estatística destes grupos ($p<0,05$) comparados com o G1, onde os animais demoraram 40,33 dias para completar a involução

uterina. Estes resultados concordam com os de LINDELL & KINDAHL (1983) ao afirmarem que a regressão uterina se completou em 16 a 23 dias após o parto.

Os valores do diâmetro do corno previamente gestante (DCPG) no 30° dia após o parto foram 4,0; 3,6; 3,6 e 2,5 cm para G1, G2, G3 e G4, respectivamente, deixando claro que a involução uterina ocorreu mais rapidamente nos grupos tratados, especialmente no G4, quando comparado com o grupo controle.

A média e o erro padrão para o intervalo parto primeiro estro (IPPE), dos animais foram 68,96 e 3,40 dias, respectivamente. Em se tratando das médias distribuídas por grupo, o IPPE médio no G1 (65,33 dias) foi semelhante ao dos grupos tratados, sendo 65,54; 68,33 e 76,66 dias para G2, G3 e G4, respectivamente. Essa comparação entre os grupos demonstra que nenhum dos protocolos de tratamento com PGF2a utilizados neste estudo contribuiu para a aceleração do retorno à ciclicidade, traduzido pelo IPPE. Esses dados estão de acordo com os de MCCLARY et al. (1989) que, trabalhando com vacas holandesas, não encontraram diferença para o IPPE do grupo controle (68,5 dias) e o tratado (71,8 dias) com PGF.

A média e o erro padrão referentes ao período de serviço (PS) de todos os animais do experimento foram 95,59 e 4,7 dias, respectivamente. Esses dados demonstram que essas vacas tiveram um intervalo do parto à concepção menor do que o relatado por MORROW et al. (1966) que descreveram um PS médio de 109 dias para vacas que não apresentaram complicações durante o período puerperal. A média de período de serviço é uma das mais úteis medidas de desempenho reprodutivo em rebanhos nos quais os nascimentos ocorrem durante todo o ano.

A taxa de concepção ao primeiro serviço encontradas para G1, G2, G3 e G4 foi 62,5%, 58,33%, 50% e 75%, respectivamente. Apesar de não haver diferença estatística (P>0,05), houve uma tendência de aumento deste índice no G4, que novamente, foi o grupo com melhor resultado. Resultados semelhantes foram descritos por RANDEL et al. (1988), que também demonstraram não haver diferença (P>0,05) entre o grupo controle (37,5%) quando comparado com os grupos tratados com PGF2a no dia 21 pós-parto (35,7%), no dia 32 (44,4%) e nos dias 21 e 32 pós-parto (55,6%), verificando-se também uma tendência de acréscimo da taxa de concepção ao primeiro serviço nos grupos tratados.

O impacto desse tratamento é economicamente significativo, pois o custo da PGF2a se torna irrisório diante das vantagens financeiras obtidas, justificando a adoção desse protocolo como uma técnica de manejo rotineira.

Os resultados obtidos nesse estudo demonstraram que o G4 propiciou melhor desempenho em praticamente todos os parâmetros avaliados. A justificativa para tal fato está no comportamento fisiológico dos níveis séricos de PGFM. De acordo com LINDELL & KINDAHL (1983), a concentração sérica de PGFM, principal metabólito da prostaglandina, permanece elevada até 12 dias após o parto, porém a partir do

sétimo dia esses níveis começam a diminuir, indicando que o mesmo ocorre com a concentração de PGF2a. Portanto, os melhores resultados apresentados pelo G4 sugerem que a dose do dia sete tenha suprido a redução dos níveis séricos de PGF2a neste momento, e que a segunda dose, administrada no dia 14, tenha suprido a redução ocorrida a partir do dia doze.

4. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos permitem concluir que o protocolo administrado aos animais do G4 foi o que demonstrou maior incremento na eficiência reprodutiva, reduzindo o período de serviço e o número de serviços por concepção e aumentando taxa de concepção ao primeiro serviço, além da redução do tempo necessário para a involução e a grande vantagem econômica; e os protocolos empregados no G2 e o G3 não melhorou a eficiência reprodutiva.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MARQUES, C. C.; HORTA, A. E. M. Onset of ovarian activity in the post-partum cow and its correlation with uterine involution. In: World Veterinary Congress, 23., 1987, Montreal. **Anais…**Montreal: WVC, 1987. p.118.

2. SHELDON, I. M.; NOAKES, D. E.; RYCROFT, A. N.; DOBSON, H. The effect of intrauterine administration of estradiol on postpartum uterine involution in cattle. **Theriogenology**, Stoneham, v. 59, p. 1357-1371, 2003.

3. LINDELL, J. O.; KINDAHL, H. Exogenous prostaglandin PGF2a promotes uterine involution in the cow. **Acta Veterinary Scandinavica,** Kobenhavn, v. 24, p. 269-274, 1983.

4. MCCLARY, D. G.; PUTNAM, M. R.; WRIGHT, J. C.; SARTIN JR., F. L. Effect of early postpartum treatment with PGF2a on subsequent fertility in the dairy cow. **Theriogenology**, Stoneham, v. 31, n. 3, p. 565-570, 1989.

5. MORROW, D. A.; ROBERTS, S. J.; McENTEE, D. GRAY, H. G. Postpartum ovarian activity and uterine involution in dairy cattle. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v. 149, n.12, p. 1596-1609, 1966.

6. RANDEL, R. D.; DEL VECCHIO, R. P.; NEUENDORFF, D. A.; PETERSON, L. A. Effect of alfaprostol on postpartum reproductive efficiency in Brahman cows and heifers. **Theriogenology**, Stoneham, v. 29, n. 3, p. 657-670, 1988.

FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPq

1. Bolsista de Iniciação Científica. Escola de Veterinária. UFG. priscillabessa@yahoo.com.br.

2. Aluno de Doutorado. EV/UFG. dyomix@yahoo.com.br.

3. Orientador. EV/UFG. bene@vet.ufg.br.

DESEMPENHO DE BOVINOS CRIADOS PASTOS SUPLEMENTADOS COM DIFERENTES FONTES DE NITROGÊNIO NÃO PROTÉICO

MOURA, Priscilla Montenegro Ferreira1, FERNANDES, Juliano José de Resende2, SOUZA, Fabrício Leite3, LEONARDO, Pedro4, CARVALHO, Eduardo Rodrigues5

Palavras-chave: uréia, optigen, amireia, braquiaria

1.INTRODUÇÃO

O rebanho nacional apresentou crescimento vertiginoso, motivando o crescimento de empresas ligadas a atividade pecuária, seja do setor de sanidade ou de nutrição animal.

Para os ruminantes, a principal fonte protéica é aquela fornecida pela degradação dos microorganismos ruminais, e a principal fonte energética é pelo volumoso que foi degradado no rúmen.

A suplementação fornece nutrientes para o crescimento dos microorganismos ruminais que degradam os alimentos ingeridos, já que os ruminantes são deficientes em enzimas que degradam celulose e hemicelulose (RUSSEL et al.,1992). A maximização do crescimento microbiano fornece proteína de alta qualidade ao animal que se torna menos dependente de uma dieta de alta qualidade, possibilitando o uso de forragem de baixa qualidade como fonte alimentar (VAN SOEST, 1994).Para a síntese de suas proteínas, a microbiota ruminal requer nitrogênio (N) e carboidratos. As bactérias que fermentam carboidratos estruturais têm na amônia (NH3) a principal fonte de N. Já os que fermentam carboidratos não estruturais usam amônia, peptídeos e aminoácidos como fonte de N. O fornecimento dessas fontes de N a manutenção de níveis constantes de NH3 no liquido ruminal garantem o pleno desenvolvimento dessa microbiota.Para melhor

utilização da amônia no rúmen e aumento do fornecimento de proteína ao animal, via microorganismos, é necessário o fornecimento de uma fonte de energia que permita a correta utilização de NH3. . Assim, deve-se fornecer fontes (protéicas e energéticas) que tenham sincronia na degradação, pois caso contrário, alem de ocorrer perdas de amônia pelo o excesso de sua liberação, a produção microbiana será reduzida e a degradação do alimento diminuirá (RUSSEL et al., 1992). O objetivo do trabalho é verificar a influência das diferentes fontes de nitrogênio não protéico (NNP) no desempenho de novilhas da raça Nelore.

2.METODOLOGIA

O experimento foi conduzido durante o período de Agosto de 2006 à Julho de 2007, nas dependências da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás localizada no município de Goiânia – GO. Foram utilizados 80 novilhas da raça Nelore, com idade média de 10 meses e peso médio de 133 kg. Estes animais foram identificados com brincos numerados, vacinados contra febre aftosa e submetidos ao controle de endo e ectoparasitos.Os animais foram mantidos em pastagem de *Brachiaria decumbens* com área de 18 ha e distribuídos aleatoriamente em quatro piquetes de 4,5 ha providos de saleiros para fornecimento do suplemento (sal mineral e fonte de nitrogênio) e bebedouros. Os animais foram submetidos a um período de adaptação inicial de 14 dias e a cada 15 dias foi realizada a troca de piquetes de forma que cada tratamento percorreu dois piquetes por mês.

Os tratamentos foram compostos por diferentes fontes de nitrogênio não protéico fornecido juntamente com o sal mineralizado resultando em quatro tipos distintos de suplemento (Quadro 1). O consumo mínimo esperado destes suplementos

minerais foi de 70g por animal a cada 24 horas, garantindo uma ingestão diária de 10,5g de fontes de NNP.

QUADRO 1-Nível de composição de sal mineral, em fontes de nitrogênio não protéico (NNP), nos tratamentos realizados na experimentação

Tratamento	Fonte de Nitrogênio não Protéico (%)
SM	Suplemento Mineral
SU	Suplemento Mineral com 5% de Uréia
AS	Suplemento Mineral com 5% de Optigen
SO	Suplemento Mineral com 10% de Amiréia

Forragem e suplemento:

Foram colocadas três gaiolas em cada piquete para se medir o crescimento da forrageira durante o período experimental. A cada troca de piquetes, o conteúdo da gaiola foi cortado rente ao solo e pesado em balança eletrônica de precisão para estimativa do crescimento.

As coletas das amostras de forragem, em número de cinco por piquete, ocorreram a cada troca de piquetes. O corte da forrageira foi efetuado mediante o auxilio de quadro de amostragem (FAVORETTO, 1993), medindo 0,25m^2 que foi arremessado aleatoriamente sobre a área do piquete; a forragem foi colhida a 10 cm do solo, abrangendo toda a massa dentro dos lados do quadro, desde que estivessem ligadas à planta, e com separação e quantificação de cada constituinte da planta (folhas, caules e material morto).

O consumo do suplemento foi mensurado por um período de cinco dias antes das pesagens dos animais. A quantidade inicial foi

pesada e a cada dia do período de avaliação foram realizadas novas pesagens, todas no mesmo horário. O consumo foi obtido pela média das pesagens do suplemento disponível no cocho.

Delineamento e análises estatísticas

Para os animais avaliados quanto ao desempenho e consumo de suplemento, o delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, composto por quatro tratamentos com 20 unidades experimentais (cada unidade experimental uma novilha). Os dados eram submetidos pelo procedimento GLM-SAS (1997) e as medias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 – Consumo médio de suplemento

	SM	SU	SA	SO
Consumo(kg)	0,091	0,144	0,096	0,099

SM – Suplemento Mineralizado; SU – Suplemento Mineralizado com Uréia; SA- Suplemento Mineralizado com Amiréia; SO- Suplemento Mineralizado com Optigen

* Valores não significativos entre si (P>0,05)

Tabela 2 – Peso inicial, peso final, ganho de peso total e ganho de peso diário para 84 dias de experimento.

	Peso Inicial	Peso Final	GPT	GPD
SM (kg de PV)	375,6	410,4	34,8	0,644

SU (kg de PV)	376,4	418,0	41,6	0,770
SA (kg de PV)	376,6	408,0	31,4	0,581
SO (kg de PV)	378,0	424,7	46,7	0,864

SM – Suplemento Mineralizado; SU – Suplemento Mineralizado com Uréia; SA- Suplemento Mineralizado com Amiréia; SO - Suplemento Mineralizado com Optigen.

Os dados apresentados na tabela anterior demonstram o peso inicial, o peso final, o ganho de peso total e o ganho de peso diários de animais em regime de pasto durante 84 dias recebendo diferentes fontes de nitrogênio não protéico. O tratamento com optigem teve um maior ganho de peso diário em relação aos outros tratamentos, entretanto não foi possível realizar as analises estatísticas desses dados. Esse será um passo a ser realizado para a publicação dos dados no congresso de iniciação cientifica da UFG.

Para os dados de consumo será realizado a analise estatística. Essa ferramenta será utilizada para tentar explicar a diferença encontrada entre os tratamentos no ganho de peso diário.

CONCLUSÃO

Para uma conclusão definitiva devemos fazer as analises estatísticas dos dados gerados. Essa análise foi a maior dificuldade encontrada na condução do projeto. Por esse motivo ela não foi realizada ainda, vamos realiza-la posteriormente.

Trabalhos com animais a campo, são trabalhos que depreendem grande quantidade de tempo e são cheios de imprevistos, esses por sua vezes atrapalham a execução das atividades como o previsto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 - FAVORETO, V. **Metodologia de avaliação de Forrageiras**. Jaboticabal, Faculadade de ciências Agrárias e Veterinárias/ UNESP, p.7, 1993.

2 - ROGRIGUES, A. A utilização de nitrogênio não protéico em dietas de ruminantes. **V SIMPÓSIO GOIANO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE BOVINOS DE CORTE E LEITE.** CBNA, Goiânia, 2003.

3 - RUSSEL, J. B.; O'CONNOR, L.D.; FOX, D.G.; VAN SOEST, P.J.; SNIFFEN, C.J. A net carbohydrate and protein system for evaluating cattle diets: I. Ruminal fermentation. **Journal of Animal Science.** Champaign, v. 70, p. 3551-3561, 1992.

4 - VAN SOEST, P.J, **Nutricional ecology of the ruminants.** 2. ed. Ithaca: Cornell University, 1994. 476 p.

1 Aluna de graduação do curso de veterinária priscillamontenegro85@hotmail.com

2 Professor Adjunto do Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária da UFG. e-mail: juliano@vet.ufg.br

3 Aluno do curso de especialização Zootecnia

4 Aluno do curso de especialização em Zootecnia

4 Aluno do curso de especialização em Zootecnia

5 Aluno de pos-graduação do curso de Mestrado

1.

Linguagem, cultura e escola: o professor de inglês da escola pública em Goiânia

Priscilla Silva Menezes[149]

UFG/FL/DLLE/Graduação

Drª Maria Cristina Faria Dalacorte[150]

UFG/FL/DLLE

Palavras-chaves: ensino, professores, língua inglesa, práticas pedagógicas, ações.

1-INTRODUÇÃO

O intuito de levantar o perfil da sala de aula de inglês no ensino fundamental e médio em Goiânia surge da necessidade de credibilizar as ações ou práticas do profissional docente de língua estrangeira.

O ensino de língua estrangeira moderna, que não ocorre em cursos específicos de línguas, mas como matéria curricular obrigatória no ensino regular e supletivo, está submisso á legislação do MEC como as demais matérias, como podemos ver no Art. 26° da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, lei n°9394, de 1996. Essa lei que estabelece a obrigatoriedade da língua estrangeira na escola não dita os meios através dos quais esta área do conhecimento será trabalhada nas salas de aula. A escola, através da produção de seu projeto pedagógico, com a participação de professores e coordenadores, é que direciona as vias pelas quais ensinarão os conteúdos. A autonomia do professor diante de sua própria prática de ensino é o tema principal deste projeto.

A língua estrangeira no ensino regular (fundamental e médio), constitui-se de recursos e objetivos diferentes daqueles encontrados em cursos e escolas de línguas. As necessidades dos aprendizes nos dois ambientes não coincidem.

149 1- Aluna da graduação UFG/ Faculdade de Letras pisquilla_silva1@hotmail.com

150 2-Orientadora, professora e doutora UFG/Faculdade de Letras mcfd@letras.ufg.br

Portanto, pretende-se investigar como os professores de língua estrangeira atuam no contexto de ensino regular.

É relevante o fato de que grande parte do conhecimento teórico utilizado nos cursos de formação de professores de língua estrangeira (Licenciatura em Letras) é de autores estrangeiros e que tratam de contextos idealizados se comparados à situação da educação no Brasil.

Este estudo tem como objetivo geral delinear o perfil (ou perfis) da sala de aula de inglês no ensino fundamental e médio de Goiânia, na rede pública de ensino, por meio de ações que visem identificar, refletir sobre e discutir as práticas pedagógicas que norteiam as ações do professor em sala de aula.

2-METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como pesquisa etnográfica que, segundo Telles (2002) "é utilizada para tentar compreender vários comportamentos e relações de / entre grupos de pessoas dentro de um contexto social específico. Seu propósito é descrever e interpretar a cultura e o comportamento cultural dessas pessoas e grupos".

Para coleta de dados, o procedimento da primeira etapa da pesquisa, realizada entre agosto de 2006 e fevereiro de 2007, foi a aplicação de questionários a dezoito professores de inglês da rede pública de ensino em Goiânia.

Para a coleta de dados, o procedimento da segunda etapa desta pesquisa, realizada entre abril de 2007 e julho de 2007, foi a aplicação dos mesmos questionários da primeira etapa, sendo que estes foram aplicados a dez professores de inglês da rede pública de ensino em Goiânia, que compreende escolas estaduais, municipais e conveniadas.

A análise dos dados teve cunho interpretativo, com vistas à explicação cultural dos fenômenos enfocados e detectados dentro do grupo pesquisado. Esta análise foi baseada em teorias lingüísticas sócio-cultuais.

3-RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados foram divididos em duas amostras: a primeira amostra ocorreu no período de Agosto de 2006 a Fevereiro de 2007; e a segunda amostra ocorreu no período de Abril de 2007 a Julho de 2007.

Na primeira amostra, foram aplicados questionários a 18 professores de 13 escolas públicas (9 estaduais e 4 municipais) nos quais pode-se constatar que a maioria dos professores entrevistados possuem formação acadêmica, sendo formados em Letras. Outro fator interessante é que 15 dos entrevistados se dedicam exclusivamente ao ensino da língua inglesa. E ainda vale ressaltar o fato de que cada vez mais os professores estão obtendo espaço na elaboração e decisão do currículo escolar. Todos os entrevistados disseram que trabalham temas e textos de outras disciplinas nas aulas de inglês.

Na segunda amostra, foram aplicados questionários a 10 professores de 10 escolas públicas (4 estaduais, 4 municipais e 2 conveniadas) nos quais foram constatados que 8 dos entrevistados já se formaram e apenas 2 estavam fazendo graduação. Outro resultado relevante é o fato de apenas dois dos entrevistados lecionarem apenas a disciplina de língua inglesa. Os outros entrevistados lecionam outras disciplinas como Português, Artes, Filosofia e etc. Enfim, há ainda a ocorrência inusitada de apenas um dos entrevistados dizer que trabalha com a Pedagogia de Projetos.

4-CONCLUSÃO

A análise dos questionários respondidos pela primeira amostra de professores de inglês mostra relevante autonomia quanto ao método de ensino, já que os professores disseram utilizar-se algumas vezes de materiais autênticos e também de temas interdisciplinares em sala de aula. Percebe-se, assim, um abandono gradual das práticas conteudistas e limitadas ao livro didático.

A grande porcentagem de professores com formação acadêmica mostra também um avanço no quesito profissionalização do trabalho docente. O grande impasse continua sendo a falta de incentivo estrutural que as escolas públicas recebem, já que a necessidade de melhores recursos materiais parece ser a maior causa da desmotivação dos alunos.

Todavia, na segunda amostra dos questionários, respondidos por dez professores de inglês, são perceptíveis alguns contrastes nos resultados comparados com a primeira amostra. A análise dos questionários respondidos pela segunda amostra de professores de inglês mostra exatamente resultados opostos aos da primeira amostra. As práticas conteudistas e limitadas ao livro didático

freqüentemente são utilizadas pelos professores, uma vez que os próprios são orientados, pela coordenação e direção das escolas, a seguirem os livros, o que não lhes dá espaço para uma participação mais ativa na aprendizagem dos seus alunos. Mostra-se também a falta do uso de temas interdisciplinares e transversais, os quais são utilizados apenas por uma minoria entrevistada.

Enfim, o grande empecilho que ainda é encontrado está ligado à escassez de incentivo estrutural por parte do governo, uma vez que há a falta de recursos materiais, o que parece ser a uma das causas da desmotivação dos alunos.

5-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA FILHO, José Carlos Paes de. *Dimensões Comunicativas no Ensino de Línguas.* Campinas, SP: Pontes, 3ª edição, 2002.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação*. Ministério da Educação, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio*. Brasília: MEC/SEMT, 1999.

COSTA, D. N. M. *Por que ensinar língua estrangeira na escola de primeiro grau*. São Paulo: EPU/EDUC, 1987.

CRISTOVÃO, V. L. L. A implicação da constituição de objetivos para o ensino de línguas estrangeiras. In: GIMENEZ, K. M. P. *Contribuições* na área de línguas estrangeiras. Londrina, Moriá, 2005

HOLLIDAY, A. *Appropriate methodology and social context*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

LIBÂNEO, J. C. Organização e Gestão da Escola: teoria e prática. Goiânia: Alternativa; 2001: p. 45-52.

MORANDI, J. C. As Diferenças Individuais e a Aprendizagem de Língua Estrangeira por Adultos em Idade Avançada. In: SARMENTO, S.; MÜLLER, V. *O Ensino do Inglês como Língua Estrangeira – Estudos e Reflexões*. Porto alegre: APIRIS, 2004.

PAGEL, D. O ensino de língua estrangeira e o contexto brasileiro. In: COSTA, M. J. D. et al. (orgs.) *Línguas*: ensino e ações. Florianópolis: UFSC/USPPLE, 2002. p.23-36.

PERRENOUD, Philippe. A prática reflexive no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica/Philippe Perrenoud; trad.

TUDOR, I. *The Dynamics of the Language Classroom*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

VYGOTSKY. L. S. *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

WILLIAMS, M.; BURDEN, R. *Psychology for language teachers: A social constructivist approach*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

EXPRESSÃO HETERÓLOGA DO GENE *HXYN2* DO FUNGO *Humicola Grisea* EM *Pichia Pastoris*: PURIFICAÇÃO DE HXYN2R APLICAÇÃO PARA A OBTENÇÃO DE OLIGOSSACARÍDEOS FERULOILADOS

BORGES, Rafael de Araújo [1]; **BASTOS,** Fernando Medeiros [2]; **CARVALHO,** Wagner Rodrigues[3] e **FARIA,** Fabrícia Paula[4]

Palavras-chave: Expressão heteróloga, *Pichia pastoris*, Caracterização, Xilanase

1. INTRODUÇÃO

A xilana é um dos principais constituintes da fração hemicelulósica presente na parede de células vegetais e compreende aproximadamente 39% do peso seco das plantas terrestres, representando, após a celulose, o polissacarídeo mais abundante na natureza. As endo-xilanases formam o principal grupo de enzimas hidrolíticas envolvidas na degradação da xilana (Sunna & Antranikian, 1997) e podem ser aplicadas na indústria de papel e polpa, na bioconversão de materiais lignocelulósicos em produtos fermentativos, clarificação de sucos, melhoramento na consistência de cervejas, na digestibilidade de ração animal (Wong *et al.*, 1988), e na indústria farmacêutica. Christakopoulos e cols. (2002) mostraram que a hidrólise da xilana "birchwood" por xilanases levou a liberação de xilo-oligossacarídeos ácidos com atividade antimicrobiana e Katapodis e cols. (2003) demonstraram que a hidrólise da arabinoxilana por xilanases do fungo *Thermoascus aurantiacus* levou a liberação de xilo-oligosasacarídeos contendo resíduos de ácido ferúlico com atividade antioxidante.

O gene *Hxyn2* de *H. grisea* que codifica uma endoxilanase da família 11 foi isolado e descreve uma proteína com 227 resíduos de aminoácidos, massa molecular estimada de 23 kDa e um possível sítio de N-glicosilação. O gene *Hxyn*2 foi expresso na levedura *Pichia pastoris* sob o controle do promotor do gene da enzima álcool oxidase (AOX1). Os transformantes apresentaram estabilidade genética e foram capazes de produzir e secretar a enzima HXYN2r para o meio de cultura na forma ativa (Banhe *et. al*., 2004).

2.METODOLOGIA

Produção e purificação de HXYN2r

Para a produção de HXYN2, o transformante 12.3 foi inoculado em Erlenmeyers de 250 mL de capacidade, contendo 50 mL de meio BMGY-U (Uréia; extrato de levedura; peptona; tampão fosfato de potássio 100mM pH 5,0 biotina; glicerol e

ampicilina), incubado a 30ºC / 150 rpm até atingir DO_{600} de 9 -10. Após esse período as células foram precipidadas por centrifugação (3000*g*, 15min, 4°C), lavadas e ressuspensas com água destilada estéril. As células foram inoculadas em Erlenmeyers de 250 mL de capacidade e inoculadas para um volume final de 50 mL de meio BMMY-U (metanol em substituição ao glicerol) para a DO_{600} final de 9-10. Após atingir a máxima atividade xilanolítica, o meio de cultura foi centrifugado e o sobrenadante foi congelado. A cada 24 h foram retiradas alíquotas para determinação da atividade enzimática (Miller, 1959), concentração de proteínas totais e DO_{600}. Para a purificação da HXYN2r, o sobrenadante de cultura foi dialisado contra tampão Tris-HCl 10mM pH 7,0, concentrado por liofilização e aplicado em coluna de cromatografia de peso molecular (Sephacryl S-100™).

Caracterização enzimática da HXYN2r

O pH ideal da enzima HXYN2r foi determinado realizando o ensaio de atividade xilanolítica por meio da incubação de 50 µL de solução de enzima purificada em 225 µL de xilana "oat-spelt" a 2% e 225 µL de tampão com diferentes valores de pH. Os tampões utilizados e seus respectivos valores de pH estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1: Tampões utilizados no ensaio para obtenção do pH ideal.

Tampão	pH Testado
Citrato de Sódio 0,05M	3,0 - 5,5
Fosfato de Sódio 0,05M	6,0 - 7,5
Carbonato de Sódio 0,05M	9,0 - 11

Por meio da plotagem dos valores da atividade xilanolítica relativa, foi determinado o pH ideal.

A temperatura ideal foi determinada incubando-se 50 µL da enzima HXYN2r pura com 225 µL de xilana a 2% e 225 µL de tampão com pH ideal. A determinação da atividade xilanolítica foi realizado incubando as amostras nas temperaturas de 20, 40, 50, 60, 70, 80, 90 e 100ºC.

A temperatura ideal foi determinada plotando-se os valores obtidos da atividade xilanolítica relativa.

As propriedades cinéticas da enzima HXYN2r purificada foram determinadas realizando-se o ensaio de atividade xilanolítica nas condições ótimas de pH e temperatura, variando a concentração da solução de xilana de 1 a 40 mg/mL. A velocidade da reação será expressa em µmoles de açúcar redutor liberado por min. As constantes cinéticas Km e Vmáx foram determinadas segundo método de Lineweaver e Burk (1934).

A influência dos íons na atividade xilanolítica de HXYN2r foi medida incubando os sais a 55 mM com a enzima HXYN2r pura por 10 min a temperatura ambiente, e realizado o ensaio de atividade xilanolítica em temperatura e pH ideal.

A enzima HXYN2r pura foi testada quanto à estabilidade em três diferentes pH (5,5; 6,5 e 7,5). Para isso foram usados diferentes tampões para os diferentes pH conforme descrito anteriormente. Após incubação da enzima, foram coletadas amostras em diferentes intervalos de tempo e realizado o ensaio de atividade xilanolítica em condições ideais.

A termoestabilidade da enzima foi testada incubando-a em banho-maria a 50 e 60ºC, amostras foram coletadas em diferentes intervalos de tempo e foi realizado o ensaio de atividade xilanolítica em temperatura e pH ideal.

Hidrólise da arabinoxilana extraída de farinha de trigo (WFAX)

A hidrolise de WFAX foi feita com concentrações de HXYN2r purificada de 0 a 500 $U/g_{substrato}$ por 30 min a 50ºC, 50mM pH6.0 de tampão fosfato de sódio sob agitação constante. A concentração de ácido ferúlico esterificado e livre foi determinada por espectrofotometria em 323 e 286 nm respectivamente. A concentração de açúcar redutor liberado na hidrólise foi medido pelo método de DNS.

3. RESULTADOS

Produção e purificação de HXYN2r

A produção de HXYN2r atingiu uma atividade máxima de 675,9 U/mL após 96 h de cultivo. A presença da HXYN2r no sobrenadante de cultura foi confirmada por SDS-PAGE e apresentou uma massa molecular de 23 kDa, sendo a proteína predominante no sobrenadante de cultura. A enzima HXYN2r foi purificada em uma única etapa de cromatografia em gel filtração, e o rendimento final foi de 6,4%.

Caracterização enzimática da HXYN2r

Os valores de Km e Vmáx de HXYN2r purificada foi de 5,9mg/mL e 78,7mg/mL respectivamente. A enzima atingiu sua atividade xilanolítica máxima em pH6,5 e 60ºC sugerindo que estes valores são o pH e a temperatura ótima para reação enzimática.

A enzima HXYN2r permaneceu estável nos pH 5,5; 6,5 e 7,5 durante todo o tempo analisado (240min). A enzima quando incubada a 50ºC demonstrou ser muito estável. E a 60ºC a enzima foi relativamente estável apresentando uma meia vida de 20 minutos.

Na presença dos íons (10mM) Mg^{+2}, K^{+}, Al^{+3}, Li^{+}, Ba^{+2}, Cu^{+2} a atividade xilanolítica foi aumentada enquanto que na presença de SDS, Mn^{+2} e Hg^{+2} (2mM) a atividade foi inibida.

Hidrólise da arabinoxilana extraída de farinha de trigo (WFAX)

Utilizando uma concentração de enzima de 300 U/$g_{substrato}$ na hidrólise de WFAX, foi liberada a maior concentração de oligossacarídeos feruloilados e uma concentração de ácido ferúlico livre não significante. A maior concentração de açúcar redutor (xilose) também foi encontrada com a concentração de 300 u/$g_{substrato}$.

4.CONCLUSÕES

-A enzima HXYN2r apresentou pH ideal de 6,5 e temperatura ideal de 60ºC.
-A enzima HXYN2r foi estável na faixa de pH de 5,5 a 7,5, e a 50ºC a enzima foi muito estável enquanto a 60ºC esta apresentou uma meia vida de 20 min.
-Os valores de Km e Vmáx da enzima HXYN2r foram de 5,9 mg/mL e 78,7 µmol/min.mL respectivamente.
-A enzima recombinante HXYN2r foi fortemente inibida na presença de $HgCl_2$.
-A concentração máxima de ácido ferúlico esterificado (oligossacarídeos feruloilados) foi 0,185 M;
-A concentração máxima de açúcar redutor obtida foi de 1442 µg/mL.

5.REFERÊNCIAS

1.BANHE, A.A., Moraes, L.P. & Faria, F.P. Expressão do gene HXYN2 em *Pichia pastoris:* Análise da estabilidade genética dos transformantes. Trabalho apresentado na XXIV Reunião de Genética de Microrganismos, Gramado RS 2004.
2.CHRISTAKOPOULOS, P., Katapodis, P., Kalogeris, E., Kekos, D., Macris, B.J., Stamatis, H. & Skaltsa, H. Antimicrobial activity of acid xylo-oligosaccharides produced by family 10 and 11 endoxylanases. International Journal of Biological Macromolecules, v.31, p.171-175, 2003.
3.KATAPODIS, P., Vardakou, M., Kalogeris, E., Kekos, D., Macris, B.J. & Christakopoulos, P. Enzymic production of a feruloylated oligosaccharide with antioxidant activity from wheat flour arabinoxylan. Eur. J. Nutr., v.42, p.55-60, 2003.

4.LINEWEAVER H, Burk D. (1934), The determination of enzyme dissociation constants. J Am Chem Soc 56, 658–66.
5.MILLER, G. L.. Use of dinitrossalicylic acid reagent for the determination of reducing sugars. Analytical Chem. 31: 426-428. 1959
6.SUNNA, A. & Antranikian, G. Xylanolytic enzymes from fungi and bacteria. Critical Reviews in Biotechnology, v.17, p.39-67, 1997.
7.WONG, K. K. Y., Tan, L.U.L. & Saddler, J.N. Multiplicity of β-1,4-xylanase in microorganism: Functions and Application. Microbiol. Rev., v.52, p.305, 1988

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

38 Bolsista Iniciação Científica. ICB/UFG. rafaelfarmaciaufg@hotmail.com
39 Aluno de Mestrado. ICB/UFG
40 Aluno de Doutorado. ICB/UFG
41 Orientador. ICB/UFG

FATORES DE MOTIVAÇÃO QUE LEVAM OS ACADÊMICOS DA ÁREA DE SAÚDE A ENTRAREM E A PERMANECEREM NO GRUPO PRONTO SORRISO

PIRES, Rafael de Deus[1]**151; INÁCIO,** Joana D'arc Silvério Porto [2]**; AUGUSTO,** Giovana Andreá Santana[3]; **SINIMBÚ,** Jane Andrade[4]; **LIMA,** Fátima Maria Lindoso da Silva [5] .

Faculdade de Medicina – UFG

Palavras-chave: Motivação, Acadêmicos, Perfil Psicológico, Estresse.

INTRODUÇÃO:

O Pronto Sorriso é um projeto de extensão da UFG que visa a humanização do ambiente hospitalar e minimizar o sofrimento dos pacientes através do lúdico. Muitos acadêmicos da área da saúde demonstram o desejo de participar de algum projeto social, ou fazer algum tipo de assistência social desde o seu ingresso em uma Faculdade ou mesmo antes disso. E uma boa parte desses acadêmicos consegue concretizar esse desejo, podendo se tornar realizados durante sua vida acadêmica e ao longo de suas vidas. Mas o que será que os motivam a começar um trabalho como esse? E o que os motivam a continuar nele? Qual o perfil psicológico desses acadêmicos? Quais as habilidades que eles trazem consigo? Será que existem problemas ou fatores estressantes que inibem esses alunos a permanecerem na assistência social ou que impedem o bom desempenho deles? Como eles enfrentam esses problemas e/ou fatores estressantes? Este trabalho é de fundamental importância para responder essas questões. Utilizando para isso, o Pronto Sorriso como projeto social junto aos pacientes internados em hospitais. Com esses resultados poderemos melhorar e ampliar o método de ensino do projeto Pronto Sorriso, ampliar a adesão dos alunos ao Grupo e tentar diminuir os problemas e/ou os fatores estressantes que atrapalham o pleno desenvolvimento e a atuação dos alunos.

OBJETIVOS:

Traçar o perfil dos acadêmicos da área da saúde que optam por trabalhos sociais como o do Grupo Pronto Sorriso; analisar suas habilidades sociais; analisar os fatores que motivam a sua entrada e adesão no Grupo Pronto Sorriso; analisar os

151 . Acadêmico do 5º ano de Medicina da FM/UFG, Bolsista PIBIC, rafadegod@hotmail.com

2. Psicóloga HC/UFG. portoinacio@hotmail.com

3. Psicóloga HC/UFG. giovanasantana@terra.com.br

4. Psicóloga HC/UFG. 62 - 92655975

5. Médica Doutora Gastropediatra e Orientadora PIBIC. FM/UFG. fatimalindoso@cultura.com.br

problemas e/ou os fatores de estresse durante a experiência com o Pronto Sorriso; analisar as formas de enfrentamento ao estresse durante o treinamento do Pronto Sorriso;

METODOLOGIA:

Este estudo será desenvolvido no HC da UFG durante o período de agosto de 2006 à julho de 2007.O tipo de estudo é transversal, prospectivo, exploratório, qualitativo e quantitativo. Os Participantes/Sujeitos são acadêmicos da área de saúde que estão participando do Grupo Pronto Sorriso. Serão incluídos os acadêmicos da área de saúde que estão entrando no Grupo Pronto Sorriso do ano de 2006. Serão excluídos todos os participantes que estão iniciando no Grupo Pronto Sorriso, mas não são acadêmicos e os acadêmicos que não são da área de saúde. Os materiais usados são: De Consumo: Serão usados Testes específicos: Inventário Fatorial de Personalidade, Inventário de Habilidades Sociais, Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de LIPP e Inventário de Coping (Lazarus & Folkman). Será usado também um Questionário de Avaliação de Motivação. O Procedimento: Essa pesquisa será acompanhada pelo serviço de psicologia do HC da UFG. Esse projeto será desenvolvido após ter sido submetido e aprovado pelo Conselho de Ética. Será feita a coleta das assinaturas do termo de livre consentimento para a participação do sujeito na pesquisa. Serão aplicados os testes aos alunos do Pronto Sorriso em duas fases: 1º, no início do curso teórico; 2º, no fim das suas entradas e performances em hospitais. Após a coleta dos dados, estes serão avaliados de acordo com critérios estabelecidos em cada Teste.

RESULTADOS E DISCUSSÃO :

Na 1ª parte da pesquisa dos 200 inscritos no Pronto Sorriso, apenas 105 participaram da 1ª coleta de dados respondendo aos inventários:

- Laudo Psicológico do Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de LIPP (ISSL): Verificou-se nesta amostra que 60 alunos (57,14%) não apresentaram Stress e 45 alunos (42,86%) têm Stress; Na fase de alerta temos 26 alunos (57,8%), na fase de resistência temos 05 alunos (11,1%), na de quase exaustão 03 alunos (6,7%) e na fase de exaustão 11 alunos (24,4%).
- Laudo psicológico do Inventário de habilidades sociais: Verificou-se dentre os 105 examinados que 32 alunos (30,48 %) apresentaram repertório bastante elaborado para habilidades sociais; 32 alunos (30,48%) apresentaram bom repertório (acima da média); 08 alunos (7,61%) tiveram repertório mediano; 18 alunos (17,13%) com repertório abaixo da média e 15 alunos (14,30%) demonstraram déficit no repertório.

- Laudo psicológico do Inventário Fatorial de Personalidade: Verificou-se que dos 105 inventários, 19% foram considerados de percentil baixo do escore de validade; 41% foram considerados de percentil alto do escore de validade; 40% dos protocolos mantiveram a média de resposta no escore considerados válidos.

- 2º Laudo do Inventário de Sintomas de Stress para Adultos (LIPP): Pôde-se verificar, na amostra de 16 participantes, que 08 alunos (50%) não apresentaram

Stress e que 08 alunos (50%) têm Stress. Na fase de alerta temos 02 alunos (25%), na fase de resistência temos 05 (62,5%) e na fase de exaustão 01 aluno (12,5%).

- Questionários de Avaliação de Motivação: Pôde-se detectar que os motivos que levaram os alunos a participar do Pronto Sorriso foram: 08 interesse acadêmico; 05 altruismo; 06 crescimento pessoal (alguns alunos preencheram mais de uma item como resposta, por isso a soma ultrapassa 16). Pôde-se detectar também, que dos 16 participantes, 11 se sentem motivados a permanecer no Pronto Sorriso e 05 não se sentem motivados.

- Inventário de Coping (Lazarus & Folkman): Verificou-se dentre os 16 examinados que 04 alunos (25%) não usaram estratégias de enfrentamento, 03 (18,75%) usaram pouco, 03 (18,75%) usaram bastante, 02 (12,5%) usaram em grande quantidade e 04 (25%) apresentaram equilíbrio no uso das estratégias de enfrentamento durante as "entradas" como clown do Pronto Sorriso.

CONCLUSÃO:

É interessante observar que dentre os 105 alunos que ingressaram no projeto Pronto Sorriso, quase metade (42,86%) apresentaram algum grau de Stress, mas a maioria (57,14%) se mostrou sem stress. Isso mostra o perfil calmo dos indivíduos que optam por trabalhos como este. A maior parte dos que apresentaram algum grau de Stress (68,9%) estava nas 1ª e 2ª fase, a fase de alerta e de resistência, o que significa que o indivíduo ainda está conseguindo reagir aos fatores estressantes, buscando a homeostase. Já a minoria (31,1%), que estavam nas 3ª e 4ª fase, quase exaustão e exaustão, se encontravam assim provavelmente por serem alunos recém ingressados na universidade trazendo consigo o reflexo da formação acadêmica do ensino médio, associada com a nova dinâmica de vida do mundo moderno. Depois da experiência com o Pronto Sorriso, notamos que restaram apenas 12,5% na fase de exaustão, demonstrando que o indivíduo está conseguindo trabalhar os fatores estressantes para que não atrapalhem a sua vida. Apesar das porcentagens relativamente altas de stress, observamos através da análise do Inventário de Coping (Lazarus & Folkman), que houve a busca de estratégias de enfrentamento (75%) para esse stress. Isso demonstra que os indivíduos procuram resolver seus motivadores estressantes. Entretanto, apenas 33,33% deles o fazem de modo equilibrado, o que mostra a necessidade de o Pronto Sorriso ajudar no equilíbrio do uso de estratégias de enfrentamento além de possibilitar o conhecimento das mesmas. Com relação às habilidades sociais, dos 105 alunos, 68,57% demonstraram desempenho satisfatório e competência social de enfrentamento às situações propostas nas atividades do projeto Pronto Sorriso, enquanto que 31,43% necessitavam de uma orientação mais específica para melhorarem suas habilidades sociais, sendo esta relevante para a formação do Clown na dinâmica do Pronto Sorriso. Ou seja, a maioria dos integrantes já traz habilidades adquiridas em suas trajetórias de vida, o que possibilita maior facilidade e interesse pelo Pronto Sorriso.

Cabe a esse grupo, ajudar esses integrantes a ampliar suas habilidades e dar a assistência necessária aos indivíduos com menos habilidades. Com o questionário de Avaliação de Motivação conseguimos identificar de forma mais específica os fatores motivacionais de entrada (interesse acadêmico; altruísmo e crescimento pessoal) e permanência (Adquirir horas curriculares; por ser gratificante; pelo crescimento pessoal; o pronto Sorriso é um grande estímulo de vida; se sentir mais confiante e se sentir mais preparado no Pronto Sorriso), bem como alguns fatores de desistência (Mudanças no formato do Projeto ; não preencheu as expectativas e falta de tempo). Já o que mais nos chamou a atenção nesse Trabalho foi o laudo psicológico do Inventário Fatorial de Personalidade. Dos 105 inventários avaliados na pesquisa, 63 (60%) foram invalidados e apenas 42 (40%) foram considerados validados na 1ª fase e 16 na 2ª, totalizando somente 16 protocolos de estudo e comparação. Assim, os resultados da pesquisa tornaram-se não significativos em nosso estudo. Isto nos sugere que estes alunos, ao não preencherem os testes com seriedade e veracidade, demonstram falta de compromisso e imaturidade em relação a esta atividade, provavelmente por ainda não terem percebido a abrangência deste projeto. O mais interessante foi observar que dos 42 alunos validados para a segunda etapa (teoricamente alunos mais maduros, fidedignos e sérios), 02 não compareceram e 24 tiveram seus protocolos invalidados, restando apenas 16 alunos. Com relação aos questionários válidos, observamos que os alunos apresentaram uma adequação da percepção de si e do outro, demonstrando uma capacidade de ajuda mútua, de dar suporte e de vencer obstáculos, estando aptos para atuarem no projeto do Pronto Sorriso. No decorrer do ano letivo o projeto Pronto Sorriso mudou de formato, passando de Curso de Extensão para Núcleo Livre da FM/UFG. Observou-se que esta mudança pode ter influenciado na redução do número de alunos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 - MASETTI, M. M. **Soluções de palhaço: Transformações na realidade hospitalar**. 3. ed. São Paulo: Pala Athena,1998.77p.

2 - SPITZER, P. **The clown doctors**. Aust Fam Physician;30(1):12-6, 2001 Jan.

3 - VAGNOLI, L. **Clown doctors as a treatment for preoperative anxiety in children: a randomized, prospective study**. Pediatrics; 116(4):e563-7, 2005 Oct.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

Análise do Espaço de Trabalho da Estrutura Paralela CaPaMan (Cassino Parallel Manipulator).

CALDEIRA, Rafael Faria*; **OLIVEIRA,** Plínio José**

Universidade Federal de Goiás - Campus Catalão

Av. Dr. Lamartine Pinto de Avelar, nº 1120, Catalão (GO) – Brasil

*rafaelfaria.mat@gmail.com , **plinio127@ibest.com.br.

Palavras-chave: Modelagem matemática, análise numérica, matemática aplicada à engenharia.

1. INTRODUÇÃO

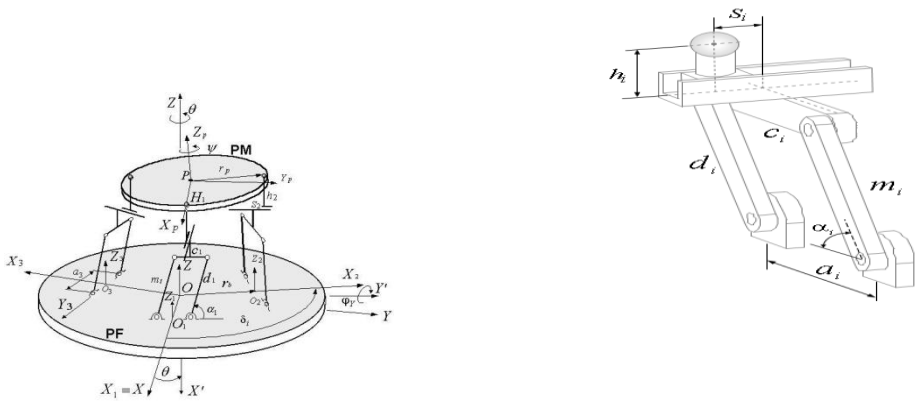
A grande maioria de robôs industriais possuem cadeia cinemática seriais, mas nos últimos anos robôs paralelos tem sido exaustivamente estudados e quando comparados com os de estrutura serial apresentam algumas vantagens como: maior resistência, exatidão de posicionamento e maior capacidade de carga, resistência a esforços extremos, o fato de poderem ser operados em altas velocidades e acelerações (OLIVEIRA, 2005,p.3).

Uma característica fundamental de todo manipulador é o seu espaço de trabalho. O espaço de trabalho é o conjunto de todos os pontos atingíveis pelo efetuador. Sabe-se que em geral estruturas paralelas possuem espaço de trabalho muito pequeno, o que dificulta a sua caracterização. Então, neste trabalho efetua-se uma análise do espaço de trabalho da estrutura paralela CaPaMan. O CaPaMan é um manipulador desenvolvido no Laboratório de Robótica e Mecatrônica em Cassino, Itália (ROSA et al, 2004, p.13). Possui três graus de liberdade, ou seja, seu posicionamento é dado em função de três variáveis cinemáticas α_1, α_2 e α_3.

O CaPaMan é um manipulador paralelo simétrico com três graus de liberdade constituído por uma plataforma móvel (PM) e uma fixa (PF), as quais são conectadas por três mecanismos perna, conforme Fig. 1 (b). Cada uma das pernas está fixada na plataforma fixa através de um mecanismo articulado de quatro barras, os quais se mantém sempre na vertical em relação a plataforma fixa e possuem juntas rotacionais. O centro das bases destes mecanismos estão dispostos nos vértices de um triângulo eqüilátero na PF, de que os planos que os contém, formam entre si ângulos de 120°; atribuindo dessa forma propriedades de simetria ao manipulador, conforme a Fig. 1 (a). As barras de ligações (conectoras) entre os

mecanismos de quatro barras h_i, i=1, 2, 3 e a PM contém duas juntas; uma esférica conectando a extremidade superior da barra à PM nos respectivos h_i e a outra prismática, a qual é fixada no ponto médio e perpendicular à biela do mecanismo de quatro barras. Os parâmetros dimensionais do CaPaMan i =1,2,3, conforme Figs. 1 (a) e (b) são: a_i é o comprimento da base do mecanismo de acionamento (perna); m_i é o comprimento da manivela de entrada; c_i é comprimento da biela; d_i é comprimento da manivela de saída; h_i comprimento da barra conectora; r_P raio da PM dado pela distância do centro P da PM às juntas esféricas H_i; r_B raio da PF dado pela, distância do seu centro O aos pontos médios O_i das bases a_i. S_i é a variável deslocamento da junta prismática; δ_i, ângulos de rotações estruturais entre OX e OX_i bem como entre PX_P e PH_i; α_i variáveis cinemáticas: ângulos de entrada formados entre as bases e manivelas de entrada dos mecanismos de acionamento (pernas).

Para descrever o comportamento cinemático e dinâmico do CaPaMan, consideram-se dois sistemas de coordenadas. Um sistema inercial OXYZ é fixado à PF, cuja origem O é o centro da PF e o outro $PX_PY_PZ_P$ é fixado à PM sendo P o centro da PM. A orientação do sistema móvel $PX_PY_PZ_P$ fixo à PM é descrita em relação ao sistema inercial OXYZ fixo à PF, pelos ângulos de Euler.



(a) (b)

Figura 1. (a) Arquitetura do CaPaMan; (b) Mecanismo de acionamento (perna i).

Para obtermos a posição do ponto central da plataforma móvel, P(x, y, z) em função das variáveis de entrada utilizamos um modelo geométrico no qual, a posição de P e

a orientação da plataforma móvel é dada em função dos ângulos de Euler θ, ψ e φ em relação ao sistema fixo OXYZ. De acordo com esta metodologia as coordenadas do ponto central P são dadas por:

$$x_p = \frac{\sqrt{3}}{2}\left(\cos\theta\cos\psi - \sin\theta\sin\psi\cos\varphi\right)$$

$$y_p = \frac{1}{2}\left(\sin\theta\cos\psi + \cos\theta\sin\psi\cos\varphi\right)$$

$$z_p = \sin\psi\sin\varphi$$

onde:

$$\theta = \begin{cases} \arctan\left(\frac{\sqrt{3}\,y_2}{y_1}\right) & \\ \arctan\left(\frac{\sqrt{3}\,y_2}{y_1}\right) + \pi & \end{cases}$$

$$\psi = \arcsin\left[\frac{z_1 + y_2 + y_3}{3(\sin\varphi)}\right],$$

sendo:

$$\varphi = \arcsin\left(\frac{y_1 + y_2 + y_3}{3\,z_p}\right)$$

2. OBJETIVOS

O objetivo principal é gerar numericamente o espaço de trabalho do CaPaMan e analisar se existem ou não vazios. Deseja-se descrever seu espaço de trabalho bem como sua fronteira, permitindo assim sua visualização.

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Laboratório de Pesquisa Matemática, vinculado ao departamento de matemática do CaC-UFG. Para obter o espaço de trabalho utiliza-se o software matlab®, no qual foi desenvolvido pelos autores um código computacional para determinar o espaço de trabalho do CaPaMan. Nesta pesquisa, a metodologia utilizada para gerar o espaço de trabalho foi centrada na idéia de se gerar o espaço de trabalho através da variação dos ângulos α_1, α_2 e α_3. Isso é feito

pelo código computacional, através do qual, para cada posição dos ângulos, e desenhado um ponto e a união destes pontos gera o gráfico do espaço de trabalho.

4. RESULTADOS E DISCUSSÂO

Considerando um protótipo com os seguintes dados dimensionais:

Tabela 4.1 - Parâmetros dimensionais do protótipo CaPaMan.

a_i=c_i[mm]	m_i=d_i[mm]	H_i[mm]	r_p=r_b[mm]	s_i[mm]
200	80	116	109.5	- 50;50.

As figuras abaixo representam exemplos de espaço de trabalho para algumas variações de α_i, i= 1, 2 e 3.

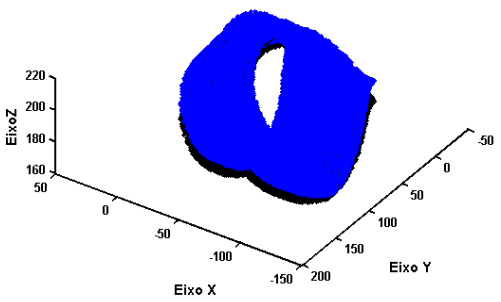


Figura 2

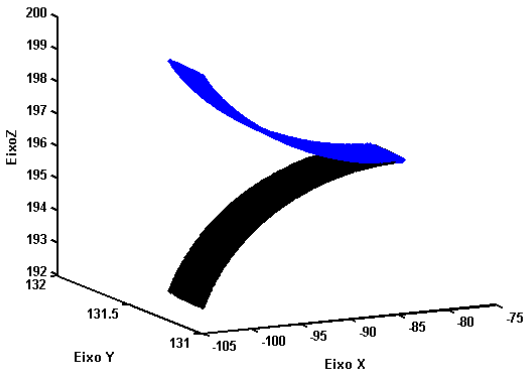


Figura 3

Na fig. 3 os ângulos α_1, α_2 e α_3 variam de 60° a 90°, 50° a 120° e 80° a 100° respectivamente. Note neste caso a existência de vazios no interior do espaço de trabalho do CaPaMan. Na fig. 3, e o ângulo α_3 variando de 90° a 120°.

5. CONCLUSÃO

Neste trabalho foi elaborado um código computacional que nos permite gerar gráficos do espaço de trabalho do CaPaMan para diferentes variações de α_1, α_2 e α_3, bem como para diferentes parâmetros dimensionais do protótipo. Observou-se que existem vazios no espaço de trabalho do CaPaMan e que sua ocorrência ou não é fortemente influenciada pela amplitude dos ângulos α_1, α_2 e α_3.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OLIVEIRA, P. J. "**Otimização de Trajetórias de Robôs com Estrutura Paralela**". 2005. 122 f. Tese (Doutorado), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

ROSA, R. G.; OLIVEIRA, P. J.; SARAMAGO,S. F. P. Modelo Geométrico de um Robô com Estrutura Paralela. **FAMAT em revista**, Uberlândia, n. 2, p.13-35, abr. 2004.

Brincadeiras e Canções no Processo de Socialização de Crianças Terena: uma Análise Preliminar

Santana, Rafael Martins[152]; Franco, Patrik Thames[153]; Leitão, Rosani Moreira[154]; Vieira, Marisa Damas[155].

Palavras-chave: Sociedades Indígenas, Processos Educacionais, Brincadeiras e Canções Terena.

1. Introdução

Neste trabalho serão apresentadas reflexões preliminares decorrentes de um ano de pesquisa de iniciação cientifica. Trata-se de um estudo Antropológico sobre brincadeiras e canções no processo de socialização de crianças Terena, no âmbito da educação familiar e comunitária. Inserido no campo de estudos da ciência antropológica, tem interesse também em contribuir para a construção de novas perspectivas e abordagens sobre a criança e seus processos educativos/ sociali-zadores, temas marginais na referida disciplina. O trabalho toma como referência o povo Terena do Estado de Mato Grosso do Sul/MS, centro-oeste do Brasil. Divididos em mais de 20 aldeias, os Terena ocupam um território descontínuo que abrange nove municípios próximos a Campo Grande, capital do Estado. Proveniente do Chaco Paraguaio, o povo Terena se deslocou em direção ao território brasileiro em ondas migratórias sucessivas a partir da última metade do séc. XVIII e nas primeiras décadas do séc. XIX já se encontrava instalado na região, onde está localizado o município de Miranda, que ainda hoje abriga o maior número de suas aldeias. O povo Terena é um subgrupo Guaná, falante da língua Terena ou Txané, da família lingüística Arwak. A Aldeia de Cachoeirinha foi tomada como lócus privilegiado para as investigações de campo.

2. Metodologia

A metodologia se constituiu, fundamentalmente, de estudos bibliográficos e de pesquisa etnográfica. Os estudos bibliográficos ocorreram paralelamente à realização de seminários temáticos, coordenados e apresentados por membros da equipe executora da pesquisa e, eventualmente, por especialistas colaboradores da mesma. A pesquisa etnográfica foi realizada em duas etapas de trabalho de campo na região de Miranda, MS e na Aldeia de Cachoeirinha, nos meses de janeiro e setembro de 2007. As informações obtidas em campo foram complementadas e iluminadas por uma prévia organização e análise de material etnográfico já disponível no acervo do projeto (fotos, gravações em fitas cassete e em vídeo etc.) decorrente de pesquisa de campo realizada anteriormente pela coordenadora da pesquisa para elaboração de sua tese doutoral, cuja pesquisa também ocorreu na aldeia de Cachoeirinha e abordou a modalidade escolar de educação ali presente. Algumas estratégias contribuíram para intensificar a interlocução entre os participantes do projeto e a

[152]Autor principal / bolsista de Iniciação Científica. Museu Antropológico / DCS. UFG. rmscsufg@hotmail.com

[153] Estagiário Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC). Museu Antropológico/ DCS. UFG. patrikthames@gmail.com

[154] Coordenadora de Antropologia do MA/UFG e Coordenadora e Orientadora da pesquisa. rmleitao@terra.com.br
[155] Produtora Cultural do MA/UFG, Vice-Coordenadora e pesquisadora do projeto. mdvieira@museu.ufg.br
* Colaboraram também na pesquisa os pesquisadores-doutores, Jean Paraizo, Ricardo Barbosa e Vilma Machado e os estagiários do MA/UFG, Marcelo Perilo e Nubia V. Texeira (Graduandos em Comunicação Social e Pedagogia)

comunidade, tais como a participação de pesquisadores Terena como colaboradores do projeto, a vinda de interlocutores-chave ao Museu Antropológico e a contribuição, por parte da equipe, nas atividades programadas pelos professores de acordo com suas demandas.

3. Resultados e Discussão

Serão apresentadas neste tópico algumas reflexões preliminares sobre o papel das canções e brincadeiras no processo de socialização entre os Terena. No que se refere às canções, as várias situações observadas ou relatadas revelam que o canto terena é caracterizado pela criatividade e espontaneidade, sobretudo na composição das letras, as quais descrevem ou remetem às situações vividas; ou, como sugerem alguns interlocutores, as músicas/letras descrevem o momento. É a experiência vivida, com seus múltiplos significados e sentimentos, que serve como referência para a elaboração do canto, mais especificamente da letra cantada.

Percebe-se que as músicas cantadas pelos Terena possuem determinadas estruturas melódicas fixas, usadas de acordo com a situação vivida, o gênero de quem canta, grupos de idade etc. As mulheres Terena só estão autorizadas a cantar em situações especiais (por ex.: os ritos de passagem) quando já são consideradas velhas: "o canto das anciãs". A melodia parece ser relativamente livre nos cantos das crianças e dos homens adultos em geral. Já nos cantos xamanísticos e das mulheres mais velhas as estruturas melódicas são mais específicas e parece haver algo em comum e restrito a ambos: a forma de emissão da voz e os recursos vocais utilizados evidenciam determinados sentimentos, principalmente quando se trata da lamentação. Assunto que, sugerimos, pode ser aprofundado e pesquisado por especialistas da área em momento posterior.

A partir de uma análise ainda preliminar das informações, observa-se que as canções voltadas para a socialização entre os Terena se fazem presentes em vários momentos especiais de suas vidas, desde o nascimento até a morte da pessoa. De modo geral, as canções revelam processos de socialização tanto na educação familiar quanto na vida comunitária. No primeiro instante da vida da criança as mulheres velhas da família cantam, celebrando seu nascimento e ressaltando suas características e da sua família, falando das expectativas com relação a ela e à pessoa que será na medida em se torne adulta. Ao mesmo tempo, as mulheres enterram o umbigo da criança em algum lugar no piso da própria residência, ato que teria a função simbólica de criar laços da criança, ou do adulto que esta venha a ser, com este ambiente. Ou seja, por mais que ela se distancie geograficamente dali deverão ser mantidos os elos familiares, comunitários, bem como as referências culturais da comunidade. Enfim, "a origem" não pode ser esquecida.

Os momentos que marcam a passagem de uma faixa de idade à outra também são celebrados com ritos e cantos especiais. Seja nascimento, iniciação à vida adulta ou rituais de casamentos, estas canções reafirmam valores e regras sociais que visam uma integração da pessoa ao mundo adulto. Um exemplo é a situação em que a avó (mãe da mãe) canta para a criança enquanto ela está sob seus cuidados. As letras das canções de ninar destacam comportamentos esperados da criança, no intuito de exercitar sua paciência e compreensão, principalmente com relação à ausência dos pais, além de ressaltarem o

valor das funções produtivas, exercidas por estes para prover necessidades domésticas e proporcionar o bem estar da família.

É nas brincadeiras que as crianças parecem estabelecer um universo somente seu, no qual possuem maior autonomia e exercitam a criatividade enquanto compartilham valores próprios do seu contexto socio-cultural. Nas brincadeiras analisadas os elementos mais recorrentes estão associados à competição. Brincar de arrancar mandioca, de correr atrás de vagalumes, de coçar, de jogar com coquinhos e de procurar a agulha, significa desafiar o outro e desafiar a si próprio.

Pelo que se pode observar as práticas brincantes são, de modo geral, comunitárias, pois não há regras aparentes que interditem a participação de todos. Tomando o conjunto de brincadeiras analisadas, percebe-se que além das características pedagógicas através delas podem ser desenvolvidas nas crianças habilidades como: a força, a resistência, a agilidade, a mobilidade, a concentração, precisão e, principalmente, a criatividade. Elas estabelecem sempre relações com o ambiente natural e cultural no qual as crianças e seus pais desempenham as atividades cotidianas. A brincadeira "*de arrancar mandioca*", por exemplo, remete à prática de cultivo e consumo de um produto extremamente importante na alimentação das famílias, porém, não se restringe a isso; além dos aspectos lúdicos, podem ser extraídos diversos significados que norteiam a vida cultural e a cosmologia da comunidade. Assim, as crianças exercitam a paciência, a criatividade e a inteligência, bem como as forças físicas, que são medidas e comparadas entre si.

A força e as outras características físicas são atributos que podem remeter tanto ao homem guerreiro do passado quanto ao agricultor do presente. No primeiro caso, trata-se de uma memória mitológica atualizada e (re)afirmada nos rituais da "dança da Ema" ou "dança do bate pau", nas quais são ressaltadas as metades *Sukirikiono* e *Xumonó,* que no passado regulavam relações de parentesco e funções matrimoniais e que hoje exercem apenas funções cerimoniais (Leitão, 2005 e Cardoso de Oliveira, 1968). No segundo caso, além das habilidades de um bom agricultor, sobretudo a resistência, outros atributos são necessários àqueles que precisam trabalhar no cultivo, plantio e colheita, na agricultura familiar ou como trabalhador temporário na pecuária ou agro-indústria regional. As brincadeiras, enfim, sintetizam características básicas das personalidades das pessoas, conforme a metade cerimonial a qual pertencem: paciente, esperto, forte, bravo, vencedor etc.

3. Conclusão / Considerações Finais

As reflexões acima apresentadas são ainda preliminares e pretendem oferecer elementos para fases futuras da pesquisa, que requerem períodos mais longos e contínuos de observação etnográfica. O caráter de iniciação científica e a insuficiência de recursos, principalmente para subsidiar as atividades de trabalho de campo, não possibilitariam tal abordagem nesta primeira fase.

Contudo, cabe ressaltar que foi possível atingir, embora de forma germinal e provisória, os principais objetivos, não só dos sub-projetos de iniciação científica mas do projeto de pesquisa como um todo. Pretendia-se contribuir, a partir da reflexão antropológica, de suas metodologias e contribuições conceituais, com as discussões sobre a infância, sobretudo das crianças indígenas e dos processos socializadores manifestados em brincadeiras e canções próprias do universo Terena. Tais esforços podem também contribuir para um

maior diálogo entre os estudos educacionais e a antropologia, a partir das temáticas propostas, ainda marginais nos estudos antropológicos. As temáticas relacionadas à criança e à infância passam a ser focadas sob novas perspectivas, sobretudo propondo a abordagem das crianças não apenas como objetos de estudos ou "projeto de gente adulta", mas como atores/interlocutores que desempenham papéis ativos não só na reprodução dos padrões culturais de suas comunidades mas também no processo de resignificação destes padrões e na criação e incorporação de novas práticas. Aspectos que deverão ser melhor discutidos em outro momento da pesquisa.

4. Referências Bibliográficas

CARDOSO DE OLIVEIRA, *Urbanização e tribalismo: a integração dos índios Terena numa sociedade de classe.* Rio de janeiro: Zahar Editores, 1968;

Cohn, Clarice. A experiência da infância e o aprendizado entre os Xikrin. In: Aracy Lopes da Silva; Ângela Nunes. (Org.). Crianças indígenas: ensaios antropológicos. 1 ed. São Paulo: Global, 2002.

Cohn, Clarice. Antropologia da Criança. 1. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.

LEITÃO, R. M. *Escola, Identidade Étnica e Cidadania: comparando experiências e discursos de professores Terena no Brasil e Purhépecha no México.* (Tese Doutoral).Brasília: CEPPAC/UnB, 2005;

FONTES DE FINANCIAMENTO: CNPq / MA-UFG / PRPPG-UFG.

CONTRIBUIÇAO VIBRACIONAL PURA (PV) PARA A POLARIZABILIDADE DA MOLECULA DE AGUA

MENDONÇA, Rafael Gonçalves[1]; **CASTRO**, Marcos Antônio[2]

Palavras-chave: hiperpolarizabilidade, correções vibracionais

1 INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

Cálculos de correções vibracionais para propriedades elétricas de moléculas diatômicas têm sido feitos em nosso grupo de pesquisa através do método Numerov-Cooley (NC) [1,2]. O método de perturbação teórica (PT) [3], que também pode ser utilizado no tratamento de moléculas poliatômicas, tem sido testado [4] em comparação com o método NC. O primeiro cálculo de correções vibracionais para uma molécula poliatômica em nosso grupo foi feito para o peróxido de hidrogênio pelo estudante de mestrado Emílio Santiago Naves em sua dissertação de mestrado, que foi defendida em abril deste ano. A contribuição vibracional para a polarizabilidade pode ser dividida em duas partes chamadas contribuição da média vibracional de ponto zero (zpva) e contribuição vibracional pura (pv). A contribuição zpva para a molécula da água foi calculada em um trabalho PIBIC pelo então estudante de graduação Adriano da Silva Dutra e faz parte da sua monografia de final de curso apresentada em janeiro deste ano. O cálculo desta contribuição é o objetivo principal deste trabalho.

2 METODOLOGIA

No desenvolvimento deste trabalho fizemos um programa FORTRAN para implementar as fórmulas para calcular as correções pv, que estão apresentadas no relatório. Primeiramente fizemos um calculo de otimização de geometria da molécula no nível Hartree-Fock (HF) [5] utilizando o conjunto de funções base aug-cc-pvdz [6]. Em seguida calculamos as freqüências vibracionais na geometria de equilíbrio, obtendo a partir daí as coordenadas normais em termos de coordenadas cartesianas [7]. Estes dois cálculos foram realizados utilizando o programa Gaussian [8]. Foram feitos cálculos da energia, do momento de dipolo e da polarizabilidade na geometria de equilíbrio e em geometrias vizinhas, obtidas a partir de pequenos deslocamentos nas direções das coordenadas normais, seguindo uma metodologia desenvolvida em um trabalho PIBIC do estudante Eudes Eterno Fileti [7]. Os resultados destes cálculos foram usados como dados de entrada no programa FORTRAN, que

basicamente calcula as derivadas primeiras, segundas e terceiras das propriedades em relação às coordenadas normais e depois calcula as correções vibracionais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nossos resultados obtidos para as contribuições eletrônica, zpva e pv para a polarizabilidade da molécula de água são mostrados nas Tabelas 1-5. Os cálculos foram feitos para freqüência zero e para duas freqüências de laser: 0,0239 e 0,0656 hartree. Estes valores correspondem a 1906 e 694 nm, respectivamente. A primeira encontra-se na faixa do infravermelho e a segunda corresponde à luz visível de cor vermelha. O sistema de coordenadas cartesianas adotado dispõe a molécula no plano yz, com o eixo z representando o eixo c_2 da molécula. A Tabela 1 mostra os resultados para a contribuição eletrônica. Pode-se observar um pequeno crescimento de α com o aumento da freqüência. Por exemplo, o valor de $\bar{\alpha}$ para ω=0,0239 hartree é apenas 0,1% maior que o correspondente valor estático. Para ω=0,0656 hartree a diferença cresce para 1%. A contribuição zpva é mostrada na Tabela 2. Nota-se que para a componente α_{xx} a contribuição 01 é aproximadamente 8 vezes maior que a contribuição 10, e que para as outras duas componentes essa razão é um pouco maior que 3. Considerando o valor médio, pode-se ver que a contribuição zpva total (10+01) representa em torno de 5% da contribuição eletrônica. Os dados também mostram que a contribuição zpva cresce um pouco mais rápido com a freqüência que a eletrônica. Por exemplo, para $\bar{\alpha}$ a contribuição zpva total em ω=0,0656 hartree é aproximadamente 3% maior que o valor estático, enquanto que para a contribuição eletrônica esse aumento é de 1%. As tabelas 3 a 5 mostram as contribuições pv para a polarizabilidade. A componente α_{xx} não foi apresentada devido a todos os valores serem zero, característica atribuída ao fato de se tratar da direção perpendicular ao plano da molécula (μ_x=0). Em todas as tabelas pode-se observar um decréscimo muito rápido da magnitude desta contribuição com o aumento da freqüência. Ela é da ordem de grandeza da contribuição zpva, embora menor, para a freqüência zero mas é desprezível para a freqüência mais alta. Observa-se também que em todas as tabelas a contribuição mais importante é a 00 (conhecida como aproximação duplo harmônica). Em particular, para $\bar{\alpha}$ em ω=0 esta contribuição difere da contribuição total em 34%. Apesar da contribuição 00 ser a parcela maior, pode-se notar que a contribuição 02 é significativa para α_{zz}, representando 40% do valor total desta componente. Juntas as contribuições 00 e 02 correspondem a praticamente 100% do valor total de $\bar{\alpha}$.

Tabela 1. Contribuição eletrônica para a polarizabilidade do H_2O.

ω	α_{xx}	α_{yy}	α_{zz}	$\bar{\alpha}$

0	7,2592	8,7986	7,8554	7,9711
0,0239	7,2726	8,8092	7,8668	7,9828
0,0656	7,3629	8,8792	7,9422	8,0614

Tabela 2. Contribuição zpva para a polarizabilidade do H_2O.

ω	α_{xx}		α_{yy}		α_{zz}		$\bar{\alpha}$	
	10	01	10	01	10	01	10	01
0	0,0141	0,1181	0,1415	0,4625	0,0906	0,3231	0,0821	0,3012
0,0239	0,0141	0,1185	0,1424	0,4637	0,0910	0,3240	0,0825	0,3021
0,0656	0,0152	0,1212	0,1472	0,4722	0,0943	0,3301	0,0855	0,3078

Tabela 3. Contribuição pv para a componente α_{yy} da polarizabilidade do H_2O.

ω	00	20	11	02	total
0	0,1326	0,0092	-0,0170	0,0106	0,1355
0,0239	-0,2494	-0,0040	0,0603	-0,1085	-0,3016
0,0656	-0,0126	-0,0011	0,0006	0,0009	-0,0122

Tabela 4. Contribuição pv para a componente α_{zz} da polarizabilidade do H_2O.

ω	00	20	11	02	total
0	0,8538	0,0299	-0,0256	-0,2580	0,6001
0,0239	-0,1407	-0,0083	0,0062	-0,0219	-0,1646
0,0656	-0,0144	-0,0008	0,0007	0,0000	-0,0145

Tabela 5. Contribuição pv para a polarizabilidade média ($\bar{\alpha}$) do H_2O.

ω	00	20	11	02	total

0	0,3288	0,0130	-0,0142	-0,0825	0,2452
0,0239	-0,1300	-0,0041	0,0222	-0,0435	-0,1554
0,0656	-0,0090	-0,0006	0,0004	0,0003	-0,0089

4 CONCLUSÃO

De uma maneira geral vimos que a contribuição pv é da ordem de grandeza da contribuição zpva para ω=0, mas para comparação com experimentos na faixa do visível ela pode ser completamente desprezada. Considerando campos estáticos pode-se ter valores razoáveis para $\bar{\alpha}^{pv}$ incluindo-se apenas a aproximação duplo harmônica, mas resultados precisos para esta contribuição só podem ser obtidos com a inclusão da contribuição 02.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Pessoa, R; Castro, M A; Amaral, O A V; Fonseca, T L. Chem. Phys. v 306, p 281, 2004.

[2] Andrade, O P; Aragão, A; Amaral, O A V; Fonseca, T L; Castro, M A. Chem. Phys. Lett. v 392, p 270, 2004.

[3] Bishop, D M; Luis, J M; Kirtman, B J. Chem. Phys. v 108, p 10013, 1998.

[4] Pessoa, R; Castro, M A; Amaral, O A V; Fonseca, T L. Chem. Phys. v 412, p 16, 2005.

[5] Castro, M A. Aproximação de Hartree-Fock. Notas de aula. Instituto da Física/UFG. 1999.

[6] Kendall, R A; Dunning Jr, T H; Harrison, R J. J. Chem. Phys. v96 p 6796, 1992.

[7] Fileti, E F. Um estudo das propriedades elétricas e ópticas da molécula de O4. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Física), UFG. 1998.

[8] Gaussian 03, Revision B.04, Frisch, M J et. Al.. Gaussian, Inc., Pittsburgh PA, 2003.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Física. UFG. rafaelm_fisica@hotmail.com

2. Orientador. IF/UFG. Bolsista CNPq. mcastro1@if.ufg.br

ANÁLISE ESTRUTURAL DE PIRIDONAS COM ATIVIDADE ANTIBACTERIANA

NUNES, Rafael Silva[1]; **LARIUCCI**, Carlito[2]

Palavras-chave: Cristalografia, Difração de Raios X.

1. INTRODUÇÃO

O estudo das enaminonas desperta um grande interesse, envolvendo áreas como a Química, Física e Farmácia, suas moléculas podem possuir potencial biológico, ou seja, podem ter atividade antimicrobiana, antifúngica e outras; um outro motivo de importância é a obtenção de amostras que é relativamente fácil, pelos químicos sintéticos.

O estudo cristalográfico, feito por nós físicos, desses cristais é feito com a coleta de milhares de picos de intensidade, observadas através do espalhamento de feixes de raios X, incidentes em diferentes planos de Miller, esse processo é chamado de difração de raios X. A partir destas reflexões, elucida-se a estrutura molecular cristalina da amostra.

2. METODOLOGIA

Obtenção e escolha dos monocristais

Esta amostra foi cristalizada pelo Prof. Dr. Sílvio do Desterro Cunha do Instituto de Química da Universidade Federal da Bahia, e levada para o laboratório de cristalografia estrutural, do Grupo de Cristalografia e Materiais do IF/UFG, onde foi selecionado o que achamos ser o melhor monocristal usando uma propriedade da luz, chamada polarização, já que um monocristal funciona como um polarizador; depois de selecionado, o cristal é colocado no difratômetro automático CAD4, é nesse aparelho que é feito a coleta de dados por difração de raios X.

Resolução da estrutura cristalina

Depois de acompanhar a coleta de dados feita pelo difratômetro, analisa-se e interpretam-se os dados coletados; faz-se a verificação de centro de inversão; determina-se o grupo espacial e o sistema cristalino; resolve-se a estrutura; faz-se o refinamento isotrópico e anisotrópico; e colocam-se os hidrogênios, até obter o desenho esperado da molécula; por último gera-se o arquivo *.cif, usado para publicações. Tudo é feito utilizando o pacote de programas WINGX (FARRUGIA, 1999).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comentário

A unidade estrutural do etilenediamina (figura 1) adota uma conformação de baixa energia gauche com respeito à ligação central C1-C1a, que é muito similar ao 1,2-ethanediamine (BURGESS et al., 1976, MARSTOKK; MϕLLENDAL, 1978). A molécula adota uma conformação "torcida", com um ângulo de torção de 65° em N3-C1-C1a-N3^{i}, e a ligação C2=C3 está na configuração Z,Z [código da simetria:(i) -x, y, -z +1/2].

A ligação N3-C2 mede 1,3(2) Å, e é menor que o padrão experimental para uma ligação N-C que mede 1,469 Å (LICE, 1957). Esta diferença grande é considerada ser o resultado da conjugação π-π entre o átomo N e a ligação C=C. Inversamente, a ligação C4-O1 [1,217(3) Å] é maior que as encontradas em outros compostos derivados [e.g. 1,999(3) Å] (BALSAMINI et al., 1992). O ângulo de torção em O1-C4-C3-C2 é -1,5°, indicando que a conjugação π-π está entre a ligação C=C e a ligação C=O (éster).

Outra característica interessante é que a configuração Z,Z, provavelmente é causada e estabilizada pela ligação de hidrogênio intramolecular N-H...O=C (tabela 1).

No empacotamento do composto, tem-se uma cadeia infinita em forma de zig zag da molécula ao longo da direção [001], via operação de simetria (-x, -y, -z), podendo observar-se também as ligações de hidrogênio intermolecular.

Os parâmetros geométricos da ligação de hidrogênio intramolecular (tabela 1) corroboram com as da literatura (ZHANG et al., 2004).

Na tabela 2 faz-se uma comparação de alguns parâmetros geométricos dos resultados encontrados neste trabalho e na literatura (ZHANG et al., 2004), e podemos observar que praticamente não há diferença entre eles, o que demonstra a qualidade dos resultados encontrados.

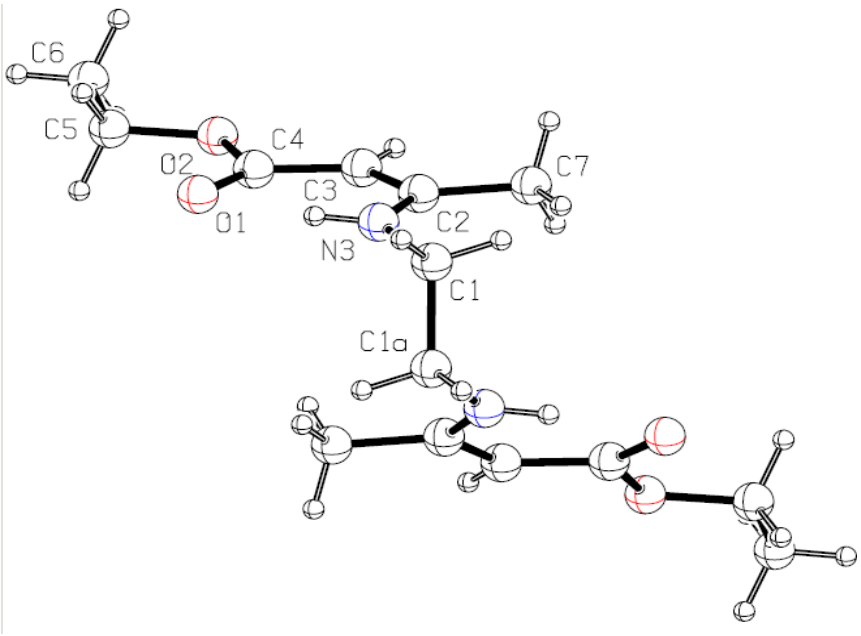


Figura 1: Estrutura molecular do composto $C_{14}H_{24}N_2O_4$, com a probabilidade de deslocamento dos átomos em 40%, os átomos de H são mostrados como pequenas esferas de raio arbitrário [código da simetria:(i) -x, y, -z +1/2].

Experimental

A amostra RRA08 possui a seguinte forma molecular: $C_{14}H_{24}N_2O_4$. Esse cristal tinha a forma de um prisma, transparente e dimensões $0{,}25 \times 0{,}40 \times 0{,}35$ mm. Os dados cristalográficos foram obtidos utilizando o difratômetro CAD-4, com feixe de radiação Cukα ($\lambda = 1{,}54180$ Å).

Os eixos cristalinos obtidos foram $a = 11{,}758$ Å, $b = 10{,}578$ Å, $c = 13{,}438$ Å, com ângulo $\beta = 111{,}4$°, o volume da cela unitária é $V = 1556{,}5$ Å^3, o grupo espacial é o $C2/c$ do sistema cristalino Monoclínico.

Tabela 1:Parâmetros geométricos da ligação de hidrogênio (Å, °).

D - H ... A	D - H	H ... A	D ... A	D - H ... A	
N3 - H1a ... O1	0,86	2,14	2,785(3)	132	Este trabalho
	0,86	2,14	2,787(3)	132	Literatura

Tabela 2: Comparação de alguns parâmetros geométricos (Å, °), do composto com a literatura (ZHANG et al., 2004).

	Este trabalho	Literatura
N3 - C2	1,3(2)	1,342(4)
O1 - C4	1,22(3)	1,22(4)
N3 - C1 - C1a - N3^i	65	66
O1 - C4 - C3 - C2	-1,5	-1,7

4. CONCLUSÃO

Neste trabalho estudamos a estrutura molecular do composto $C_{14}H_{24}N_2O_4$, com o intuito de descobrir suas principais características. Essa amostra apresentou bons resultados, quando comparamos os valores obtidos com os que encontramos na literatura (ZHANG et al., 2004).

Além disso, estudos têm demonstrado que a atividade anticonvulsivante desta classe de substância pode estar associada à presença de ligação de hidrogênio tipo N-H...O (KUBICKI; BASSYOUNI; CODDING, 2000). Na amostra estudada neste trabalho há

presença deste tipo de ligação. Assim pode-se dizer que ela pode ser potencialmente anticonvulsivante (bioativa). Os testes biológicos desta amostra ainda não foram realizados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BALSAMINI, C. et al.. *Journal of Heterocyclic Chemistry,* v. 29, p. 1593, 1992.

2. BURGESS, A. W. et al.. *Journal of the American Chemical Society,* v. 98, p. 23, 1976.

3. FARRUGIA, L. J.. *Journal of Applied Crystallography,* v. 32, p. 837, 1999.

4. KUBICKI, M.; BASSYOUNI, H. A. R.; CODDING, P. W., Hydrogen bonding in three anticonvulsivant enaminones. *Journal of Molecular Structure,* v. 525, p. 141, 2000.

5. LICE, D. R.. *Journal of Chemical Physics,* v. 27, p. 343, 1957.

6. MARSTOKK, K. M.; MϕLLENDAL, H.. *Journal of Molecular Structure,* v. 49, p.221, 1978.

7. ZHANG, Z. et al.. *Acta Crystallographica Section C. Crystal Structure Communications,* v.60, p. o176, 2004.

FONTE DE FINANCIAMENTO - CAPES e CNPq

[1] Bolsista de iniciação científica. Instituto de Física, UFG.
rafael.silvanunes@gmail.com
[2] Orientador. Instituto de Física, UFG. lariucci@if.ufg.br

Estudo da resistência do carrapato *Boophilus microplus* no rebanho bovino do Município de Jataí e entorno

DUQUE, Raphael Guimarães;[156] **Faria**, Fernanda Monique Rezende[1]; **Dias**, Fernando José dos Santos[2]; **Gomes**, Abraão Garcia[3].

Palavras-chave: anaplasmose, babesiose, biocarrapatograma, biocarrapatocidograma, carrapaticida, tristeza parasitária

1. INTRODUÇÃO

O "carrapato do boi" tem sido um dos principais motivos de perdas econômicas tanto na pecuária leiteira quanto de corte. Segundo Grise (2002) citado por Kessler et al. (2002) o *Boophilus microplus* causa perdas econômicas significativas estimadas em mais de dois bilhões de dólares anuais. Dentre os prejuízos causados pelo carrapato, destacam-se a depreciação do couro, a queda na produção de leite, a redução no ganho em peso diário, a veiculação de patologias como a babesiose, a anaplasmose e o complexo "tristeza parasitária" e os gastos com o uso de carrapaticidas. O uso descontrolado de produtos carrapaticidas tem acarretado a poluição ambiental e a seleção de cepas resistentes aos princípios ativos utilizados, além de riscos de intoxicação do homem e dos animais e a presença de resíduo nos alimentos de origem animal. O objetivo deste trabalho foi mensurar o índice de resistência dos carrapatos da microrregião de Jataí aos princípios ativos dos principais produtos carrapaticidas disponíveis no mercado.

2. METODOLOGIA

156 Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária UFG/CJ/CCA e bolsista PIVIC/CNPq, raphelvet@hotmail.com;
[2] Professor Adjunto do Campus Jatobá/UFG/Jataí; fjsdias@yahoo.com.br
[3] Prof. Adjunto do IPTSP/UFG/Goiânia.

Foram colhidas amostras de teléoginas de *Boophilus microplus* de bovinos naturalmente infestados, oriundos de 25 propriedades rurais, localizadas na região de Jataí - GO, no período de agosto de 2005 a março de 2006. As teléoginas ingurgitadas foram colhidas manualmente conforme Amaral (1993), em número mínimo de 100 teléoginas por propriedade e estas foram, posteriormente, encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí. Utilizando a técnica de Drummond et al. (1973), as teléoginas foram pesadas e divididas em 8 (oito) grupos homogêneos de 10 indivíduos sendo um grupo controle e os outros 7 (sete) grupos testes para os carrapaticidas selecionados com princípios ativos diferentes ou em concentração distinta sendo estes: Produto 1 - Cipermetrina 75% (concentração 750 ppm); Produto 2 - Amitraz 12,5% (concentração 250 ppm); Produto 3 - Cipermetrina 15% (concentração 187,5 ppm) + Clorpirifós 25% (concentração 312,5 ppm) + Citronelal 1% (concentração 12,5 ppm); Produto 4 - Deltametrina 2,5% (concentração 25 ppm); Produto 5 - Triclorfon 77,6% (concentração 3880 ppm) + Coumafós 1% (concentração 50 ppm) + Cyfluthrin 1% (concentração 50 ppm); Produto 6 - Diclorvos 60% (concentração 1.500ppm) + Clorpirifós 20% (concentração 500 ppm); e Produto 7 - Ethion 60% (concentração 600 ppm) + Cipermetrina 8% (concentração 80 ppm). Os grupos foram sorteados para cada produto, totalizando oito tratamentos. Cada grupo foi emergido por 5(cinco) minutos em 250 mL de calda (preparada de acordo com a recomendação do fabricante) dos respectivos produtos, em seguida as teleóginas foram fixadas em placas de Petri identificadas e acondicionadas em estufa BOD por 14 a 16 dias, à temperatura de 26 a 28ºC e umidade relativa do ar de 80% para estimular a postura. Posteriormente, os ovos foram pesados e retornados para a estufa com a mesma temperatura e umidade relativa do ar para a estimulação e avaliação da eclodibilidade dos ovos de cada grupo em teste. A partir dos dados: pesos das teleóginas, peso dos ovos e percentagem de eclodibilidade dos ovos realizaram-se os cálculos da eficiência de cada produto sobre a população de carrapatos do rebanho de cada propriedade selecionada. Os dados obtidos foram analisados em delineamento inteiramente casualizado utilizando-se o procedimento ANOVAG do pacote estatístico SAEG descrito por Euclydes (1983) e suas médias submetidas ao Teste de Scott Knott ao nível de 5% de probabilidade.

3. RESUTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 pode-se visualizar os resultados da eficiência dos produtos testados.

Tabela 1. Eficiência mínima, média e máxima, em percentagem, dos produtos

carrapaticidas testados na região de Jataí e entorno no período 2005-2006

Produto	Eficiência (%)*		
	Mínima	**Média**	**Máxima**
1	-78,12	20,79[c]	95,25
2	-12,5	47,66[b]	100
3	20	70,80[a]	100
4	-126,76	40,22[b]	94,37
5	-2,45	78,68[a]	100
6	-12,5	70,32[a]	100
7	-42,5	48,20[b]	97,5

* Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente pelo Teste de Scott Knott ao nível de 5% de probabilidade.

Como pode ser observado na Tabela 1, a maior eficiência média ($p < 0,05$) verificada foi para os produtos 5, 3 e 6 e a menor eficiência média foi observada para o produto 1. As eficiências negativas detectadas em quase todos os produtos é devido ao peso das teléoginas imergidas em tais produtos ter sido maior do que o peso do grupo controle, não significando falha no teste. De acordo com Marques (2003), a baixa eficiência média (<80%) verificada para todos os produtos, é conseqüência de uma gama de erros que vêm sendo cometidos pelos produtores no controle do carrapato, como a má diluição do produto, uso inadequado do equipamento de aplicação, aplicação de quantidade inadequada de calda, uso de vários princípios ativos em curto espaço de tempo, entre outros.

4.CONCLUSÃO

Os resultados mostram que na região de Jataí, os produtos mais eficientes hoje são os compostos por Triclorfon + Coumafós + Cyfluthrin (P_5), não significando que

esses princípios são eficazes em todas as propriedades da região, visto que cada teste é específico para o rebanho parasitado pelas teleóginas testadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, N. K. Guidelines for the evaluation of ixodicides against the cattle tick *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887) (Acari: Ixodidae). **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.2, n.2, p.144-151. 1993.

DRUMMOND, R. O., ERNEST, S. T., TREVINO, J. L., GLADNEY, W. J., GRAHAM, O. H. *Boophilus annulatus* and *Boophilus microplus*: laboratory test for insecticides. **Journal of Economic Entomology**, v.66, p.130-133. 1973.

KESSLER, R. H.; SOARES, C. O.; MADRUGA. C. R.; ARAÚJO, F. R. **Tristeza parasitaria dos bovinos:** quando vacinar é preciso. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2002. 10p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 131).

MARQUES, D. C. **Criação de bovinos.** 7.ed. Belo Horizonte: CPV, 2003. 363p.

AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE CÁLCIO E FERRO EM CMS (CARNE MECANICAMENTE SEPARADA) BOVINA COMERCIALIZADA NO ESTADO DE GOIÁS

OLIVEIRA, Raphael Rocha de[1]; **GONÇALVES**, Renata Moreira[2]; **GONÇALVES**, José Rubens[2]; **SILVEIRA NETO,** Osvaldo José da[3]**; LAGE**, Moacir Evandro[4]

Palavras-chave: cálcio, CMS bovina, ferro

1. INTRODUÇÃO

Em decorrência da modernização tecnológica, surgiu a Carne Mecanicamente Separada (CMS), que é um produto obtido a partir de ossos ou partes de carcaças dos animais liberados pela Inspeção Federal, à exceção dos ossos da cabeça, submetidas à separação mecânica em equipamentos específicos e imediatamente congeladas por processos rápidos ou ultra-rápidos A CMS poderá ser utilizada em substituição à carne *in natura* como matéria-prima na proporção máxima de 20% na lingüiça, 30% em hambúrguer cozido e almôndega, e 60% em salsicha e mortadela, sendo obrigatório a colocação no rótulo deste produto, da expressão: "contém Carne Mecanicamente Separada" (BRASIL,1981).

A expansão do uso da CMS em vários produtos, fez com que houvesse a necessidade de padrões de identidade oficiais e controle de qualidade freqüente. Esse trabalho tem como objetivos determinar os teores médios dos elementos essenciais cálcio e ferro, em CMS bovina; relacionando níveis encontrados e o aspecto nutricional e fornecer subsídios para a implementação de ações reguladoras, visando uma CMS de melhor qualidade.

2. METODOLOGIA

2.1 - Amostragem

Foram colhidas 30 amostras de CMS bovina em frigorífico sob inspeção Federal localizado no Estado de Goiás. Todo o processo de análise das amostras foi realizado no Centro de Pesquisa em Alimentos (CPA), da Escola de Veterinária (EV) da Universidade Federal de Goiás (UFG).

2.2 – Procedimento

As amostras homogeneizadas foram analisadas em conformidade com a metodologia proposta em Métodos de Análise de Resíduos Biológicos em Produtos

de Origem Animal (BRASIL, 1994), que é o mesmo adotado pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.

2.3 - Digestão da amostra para cálcio e ferro e determinação dos elementos

As amostras foram pesadas, desidratadas em estufa, carbonizadas em chapa aquecedora e incineradas em forno mufla para obtenção de cinzas brancas, isentas de carbono. As cinzas frias foram tratadas com 10 mL de solução a 50 % de ácido clorídrico e nítrico e levado à chapa aquecedora até completa solubilização. A solução, após resfriamento à temperatura ambiente, foi filtrada para balão volumétrico com capacidade para 50 mL, o volume completado com água deionizada e realizadas as diluições específicas para cada elemento. A técnica utilizada foi espectrofotometria de absorção atômica, em equipamento modelo GBC 932 AA fabricado por GBC Scientific Equipment Pty Ltda..

2.4 - Análise estatística

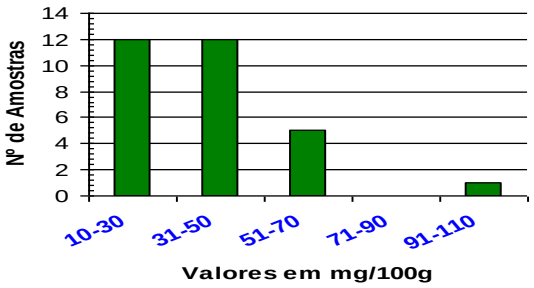
Foi feito distribuição de freqüência, média e desvio padrão das amostras analisadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 - Avaliação de cálcio – CMS de frango

A verificação do teor de cálcio foi feita levando em consideração a Instrução Normativa n° 04 (BRASIL, 2000) vigente, na qual estabelece os valores de 1500mg de cálcio por 100g de CMS (1,5%). Partindo desses limites impostos pelo Ministério da Agricultura, os resultados demonstraram (Figura 1) que as 30 amostras estavam de acordo com os padrões estabelecidos. O maior valor encontrado foi de 110mg/100g, valor muito abaixo do permitido pela regulamentação vigente.

Figura 1 - Distribuição de Frequência do teor de cálcio de CMS



A média encontrada nessa pesquisa foi de 40mg/100g e o desvio padrão de 19,96mg/100g. O conteúdo de cálcio encontrado na CMS de suínos, aves e bovinos variam de 0.06% a 0,28% (60 a 280mg/100g). Os níveis encontrados, descritos acima, estão abaixo dos limites máximos considerados pelos padrões

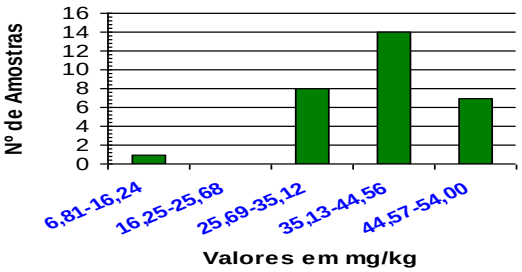
regulamentares oficiais brasileiros (1500mg/100g na matéria seca), americanos (750mg/100g) e holandeses (250mg/100g). A IDR (Ingestão Diária Recomendada) de cálcio, estabelecida pelo Ministério da Saúde, varia de acordo com a faixa etária, vai de 400mg (crianças) a 800mg (adultos). A IDR é aumentada em casos específicos (gravidez, lactação), passando a ser de 1200mg.

Em relação à qualidade da CMS, a determinação do conteúdo de cálcio (ou conteúdo de ossos) é uma forma de controlar o rendimento de processos mecânicos de separação. Pelo baixo valor encontrado nas amostras analisadas, é possível notar que tanto a pressão usada no processo de desossa ou a relação carne/osso foi adequada no processo mecânico de separação utilizado pelo frigorífico.

3.2 - Avaliação de Ferro – CMS de frango

O ferro não possui limites definidos máximos e mínimos na legislação para CMS, nem em outros produtos. Possui apenas ingestão diária recomendada para obter saúde, sem deficiências e toxicidade. As amostras analisadas apresentaram valores de 6,81 a 54,00 mg/kg (Figura 2). A média encontrada foi de 37,82 mg/kg com um desvio padrão de 8,62 mg/kg.

Figura 2 - Distribuição de Frequência do teor de ferro em CMS Bovina



De acordo com Recommended Dietary Allowances – RDA (1989), A ingestão deve ser de 0.27 mg para crianças de 0 a 6 meses de idade até 7 a 11 mg/dia para homens de 1 a 18 anos. A partir de 19 anos a quantidade necessária é de 8 mg/dia. Mulheres de 18 a 50 anos, devem ingerir 18 mg/dia, pois tem perda maior de ferro no período menstrual. Na gravidez deve ser de 27 mg/dia e lactação de 10 mg/dia.

Existem duas formas químicas do ferro nos alimentos: o ferro heme (alta disponibilidade) e não-heme (baixa disponibilidade). A carne de frango tem 30-40% de ferro heme e 60-70% de ferro inorgânico. Cada quilograma de carne de peito de frango tem 10.6 mg de ferro (Aferri, 2003).

A média para teor de ferro encontrada no presente trabalho (37,82 mg/kg) foi aproximada a encontrada para carne bovina. Alto teor em CMS bovina já era esperado devido a carne bovina ser conhecida como excelente fonte de ferro e

ainda haver incorporação de pigmentos heme existentes na medula óssea e na camada de gordura subcutânea, incorporado na elaboração do produto pela trituração de ossos, os quais proporcionam a presença de ferro heme na CMS produzida.

4. CONCLUSÃO

Os resultados de teor de cálcio em CMS de bovinos produzidas no Estado de Goiás, mostraram que estão de acordo com o preconizado pela Instrução Normativa nº. 04 (Brasil, 2000). O baixo valor encontrado representa segurança ao consumidor por significar baixa incorporação de partículas ósseas na desossa mecânica. CMS bovina apresenta teor de ferro semelhante à carne bovina, conhecida como excelente fonte de ferro, pelo alto teor e por apresentar alta quantidade de ferro na forma heme.

Participando da composição de produtos contendo a expressão "contém Carne Mecanicamente Separada", fabricados no Estado de Goiás, como lingüiça, hambúrguer, almôndega, salsicha e mortadela, a CMS bovina surge como ótima fonte para suprir parte das necessidades de ingestão diária recomendada tanto de cálcio como de ferro.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFERRI, G. A. importância do ferro das carnes vermelhas na nutrição humana. http://www.nelore.org.br/Artigo.asp?article_id=28&. Acesso: 27/08/006.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Departamento Nacional de Inspeção de Produtos de Origem Animal - Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal. Circular 28/DICAR. Brasília, 1981.

BRASIL. Ministério da Agricultura, do Abastecimento e Reforma Agrária. Secretaria de Defesa Agropecuária. Programa de avaliação laboratorial de resíduos. 4 ed. Brasília: Secretaria de Defesa Animal, 1994.

BRASIL. Produção e industrialização de produtos cárneos de aves, em estabelecimentos com SIFMAA-DFA/MT, 2000.

RECOMMENDED DIETARY ALLOWANCES - RDA. 10 th edition. National Academy Press. Washington, D. C. 1989. Research. V. 27 p. 109-147. 1981.

[1]Bolsista de iniciação científica. Escola de Veterinária (EV)/CPA/UFG. rapha.vet@gmail.com

[2]Doutorandos/EV/CPA/UFG. renata.nut@gmail.com; jrubensvet@pop.com.br

[3]Aluno de graduação/EV/UFG. oswaldo_neto@hotmail.com

[4]Orientador/EV/CPA/UFG. moacir@vet.ufg.br

AVALIAÇÃO DO POSSÍVEL EFEITO MUTAGÊNICO DO *ASPIDOSPERMA SUBINCANUM* MARTIUS EM CAMUNDONGOS

GOLONI, Raquel[1]; **VIEIRA**, MARCELO[2]; **SOUZA,** Leonardo Gomes[3]; **CUNHA** Luiz Carlos[4];

Palavras-chave: micronúcleo, guatambu, *Aspidosperma subincanum*

1. INTRODUÇÃO

O guatambu pertence ao gênero *Aspidosperma* e à família Apocynaceae. Tresvenzol *et all* (2004) em estudo etnobotânico, verificou que a casca é utilizada na forma de garrafadas pela população para combater diabetes. LINO et al (2006) demonstrou efeito hipoglicemiante em camundongos normoglicêmicos. Testes toxicológicos indicam baixa toxicidade, uma exposição em curto prazo determinou DL50 superior a 2000 mg/kg, contudo, o tratamento de ratos por um período de trinta dias com o extrato etanólico demonstrou alterações renais. A pesquisa de efeitos toxicológicos da utilização de fitoterápicos é parte integrante do estudo acerca de uma planta com potencial medicinal. Além da toxicidade aguda e subaguda, o teste do micronúcleo faz parte do screening toxicológico, sendo o ensaio *in vivo* mais utilizado para a detecção de agentes clastogênicos. A indução do dano estrutural cromossômico na intérfase, resulta na formação de um fragmento cromatídico sem centrômero (acêntrico), que pode ser visualizado quando os cromossomos são condensados na metáfase da mitose. A reconstituição da membrana nuclear ao redor do fragmento cromatídico produz um micronúcleo que pode ser quantificado na célula-filha formada após a divisão.

2. METODOLOGIA

Camundongos machos foram expostos ao extrato etanólico de guatambu por um período de vinte e quatro horas. Os animais de experimentação foram agrupados em cinco grupos de cinco animais cada: um grupo controle positivo de ciclofosfamida a 200mg/kg (CP), um grupo controle negativo de salina a 0,9%, um grupo tratado com o extrato na dose de 2000 mg/kg (G1), um grupo tratado com o extrato na dose de 1000 mg/kg (G2) e um grupo tratado com extrato na dose de 500 mg/kg (G3). Após o período de exposição, os animais foram sacrificados por deslocamento cervical, e

tiveram a medula correspondente aos dois fêmures coletada. As amostras centrifugadas e posteriormente coradas forneceram as células a serem visualizadas em microscópio óptico com imersão. Cerca de mil eritrócitos foram contados por animal e analisados quanto à formação ou ausência de micronúcleo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

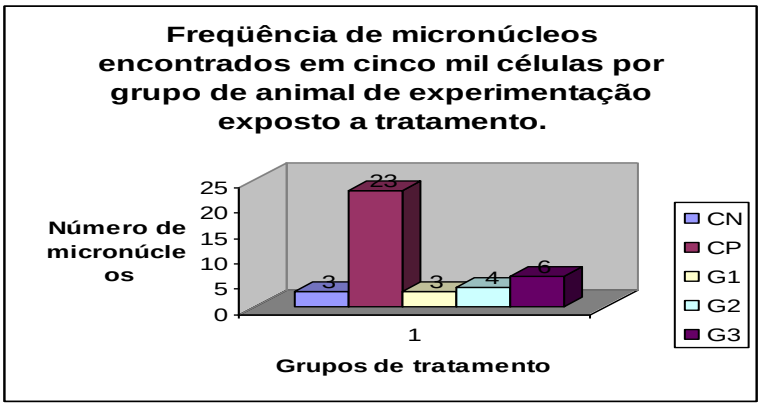
A quantidade de micronúcleo encontrada por grupo de tratamento permite a comparação em percentagem com os controles negativo e positivo. Na tabela abaixo, optou-se pela exposição do número total de eritrócitos policromáticos (PCEs), eritrócitos policromáticos micronucleados (PCEMNs) e a relação destes em percentagem.

Tabela 1. Freqüência de eritrócitos policromáticos micronucleados (PCEMNs) em medula óssea de camundongos Swiss machos tratados com três diferentes concentrações da substância teste.

Tratamentos	Números de PCEs analisados	PCEMNs (N)	PCEMNs (%)
Controle Negativo	5000	3	0,06
Controle Positivo	5000	23	0,46
Grupo1(2000 mg/kg)	5000	3	0,06
Grupo2(1000mg/kg)	5000	4*	0,08
Grupo3 (500 mg/kg)	5000	6	0,12

*Não processada a contagem

Fig.1 Gráfico demonstrando a freqüência de micronúcleos encontrados em cinco mil células por grupo de animal de experimentação expostos a tratamento



No gráfico acima, os grupos de tratamento estão dispostos da seguinte forma: Grupo 1 (controle positivo com ciclofosfamida a 200 mg/kg), Grupo 2 (controle negativo com solução salina a 0,9% e DMSO numa concentração máxima de 5% do volume total), Grupo 3 (extrato etanólico na concentração de 2000 mg/kg), Grupo 4 (extrato etanólico na concentração de 1000 mg/kg) e Grupo 5 (extrato etanólico na concentração de 500 mg/kg). A maior quantidade de micronúcleos encontrada foi no controle positivo, e as doses do extrato demonstraram perfil semelhante ao grupo do controle negativo. Os critérios para determinar um resultado como positivo incluem um aumento na freqüência de PCEMN relacionado à dose, ou um aumento claro na freqüência de PCEMN na dose mais alta. No estudo isto não foi observado, sendo que a freqüência de micronúcleos aumentou em detrimento da diminuição da concentração da substância-teste.

4. CONCLUSÃO

Segundo os dados apresentados e a ausência de aumento expressivo na freqüência de micronúcleos, a substância-teste foi considerada negativa para indução de micronúcleo nas condições deste experimento e na espécie testada. A observação de aumento sutil na freqüência de micronúcleos com doses em concentrações correspondentes menores, sugere novos testes com intervalos de doses menores.

5. BIBLIOGRAFIA

1. Lino. R. C.; Garrote. C. F. D. **Avaliação dos efeitos hipoglicemiantes dos alcalóides isolados da casca de *Aspidosperma subincanum* M. em**

camundongos. In: III Compeex, XIII Semana Científica Farmacêutica, 2006, Goiânia, GO.

2. Tresvenzol, L. M. F. et al. ***Levantamento das plantas medicinais do Estado de Goiás entre 1995 e 1998.*** Comunicação pessoal, 2004.

1.Bolsa de iniciação científica. Faculdade de Farmácia. UFG. raquelgoloni@gmail.com

2.Aluno de Mestrado. FF/UFG

3.Aluno de iniciação científica. FF/UFG

4.Orientador. FF/UFG. Bolsista CNPq. lucacunha@gmail.com

OS PROJETOS INSTITUCIONAIS DE AVALIAÇÃO EM UNIVERSIDADES FEDERAIS E A VINCULAÇÃO AVALIAÇÃO-GESTÃO-FINANCIAMENTO

PEIXOTO, Raul Vitor Rodrigues[157]; **OLIVEIRA,** João Ferreira[158]; **MORAIS,** Karine Nunes[159]; **ASSIS,** Lúcia Maria de,[160].

Palavras chave: Avaliação, Gestão, Financiamento, Universidade Pública.

1. INTRODUÇÃO

Nas ultimas duas décadas muito tem se pensado e escrito a respeito da avaliação. Sua abrangência de usos e formas de entendimento vem possibilitando a criação de um intenso universo de pesquisa e debates. Sabe-se que a avaliação possui grande utilização dentro da educação, de onde é originaria como pratica sistematizadora do ensino. No entanto, a sua utilização para fins político-governamentais e para o desenvolvimento das Instituições de Ensino Superior (IES) é o que está em foco nesta investigação. Coloca-se então a necessidade de encaminhar estudos no sentindo da avaliação e de sua capacidade reguladora. Buscar perceber a vinculação da avaliação com a gestão e com o financiamento de IES coloca-se como algo fundamental para obtenção de um melhor entendimento dos rumos que a educação superior brasileira esta tomando.

2. METODOLOGIA

O estudo teve por base a análise de documentos que tratam das políticas de avaliação da educação superior, bem como o exame da legislação educacional e a apreciação crítica dos projetos institucionais de auto-avaliação em universidades federais que integraram a amostra. O estudo contemplou, portanto, uma análise documental de âmbito nacional (relatórios, artigos, exposição de motivos, textos de órgãos governamentais, legislação etc. que tratam das políticas de avaliação institucional) e de âmbito regional/local (exame da legislação específica das IES; apreciação crítica dos projetos institucionais de avaliação). Esses documentos foram conseguidos através de correio eletrônico, nos *sites* das Comissões Próprias de Avaliação (CPA's) e também juntamente a membros de CPA's. Quanto a

157 Bolsa de Iniciação Cientifica. Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia. UFG. soliduspetrus@gmail.com
158 Professor Orientador. Faculdade de Educação. UFG.
159 Professora Mestre. Faculdade de Educação. UFG.
160 Doutoranda. Faculdade de Educação. UFG.

amostragem, de um total de 45 universidades federais existentes em 2006, trabalhou-se com um percentual de 35%, o que certamente garante a possibilidade de generalização das análises. Além da apreciação critica dos projetos de auto-avaliação das IFES da amostra, foram examinados os seguintes documentos, que tratam e regulam a auto-avaliação institucional em âmbito nacional: 1) SINAES, da concepção à regulamentação (INEP, 2004); 2) Diretrizes para a Avaliação das Instituições de Educação Superior – CONAES (2004); 3) SINAES, Roteiro de Auto-Avaliação Institucional (2004).

3. RESULTADOS E DISCUÇÃO

A respeito das concepções de universidade, que aparecem nos projetos, destaca-se um caráter progressista, estreitamente ligado a uma tomada de responsabilidade da IFES quanto ao desenvolvimento local/regional. Essa característica pode ser entendida, também, como uma forma de legitimação da existência institucional perante a sociedade.

Dessa forma é visível nos projetos uma tendência que considera a *gestão estratégica* como uma das mais importantes finalidades avaliativas, muitas vezes, até em detrimento do próprio "auto-conhecimento institucional". Assim, modelos de avaliação gerencialistas diversos aparecem nos projetos, sempre associados a discursos de antecipação e solução de problemas. As CPA's, de forma geral, foram constituídas de maneira ampla, como representantes da sociedade civil organizada.

Porém quanto a questão da autonomia da CPA as análises permitem certa crítica, já que as CPA's ao dependerem financeiramente das instituições, acabam submetidas a estas em questões financeiras. Essa dependência financeira pode vir a impactar todo o processo de operacionalização da avaliação institucional, podendo até mesmo impedir a coleta e análise de dados. Percebeu-se também que a operacionalização de um projeto esta vinculada ao modelo de avaliação presente no projeto. IFES que apresentam em seus projetos concepções gerencialistas prevêem modelos de operacionalização mais racionalistas, privilegiando dados quantitativos. IFES que apresentam em seus projetos concepções humanísticas e participativas prevêem uma operacionalização mais voltada para coleta das opiniões públicas, privilegiando dados qualitativos e o auto-conhecimento institucional.

Sobre a autonomia dos projetos em relação ao roteiro proposto pelo SINAES, a pesquisa permite afirmar que existe uma relação entre autonomia e histórico de avaliação. IFES que possuem histórico de auto-avaliação anteriores ao SINAES possuem também mais autonomia em relação ao roteiro. Essas IFES, de posse

de seus processos auto-avaliativos anteriores, apenas os adaptam às exigências obrigatórios do SINAES, conservando dessa maneira grande parte de seu trabalho anterior, ao mesmo tempo em que buscam preservar suas identidades e autonomias institucionais. Dessa maneira, IFES que não possuem histórico de avaliação anterior acabaram por reproduzir a proposta de auto-avaliação ao modelo do SINAES, o que pode vir a ser prejudicial para a autonomia e identidade de cada instituição.

4. CONCLUSÕES

Concluí-se que o vinculo entre avaliação e gestão, se mostra latente, já que os projetos prevêem, com ênfase, a utilização dos dados avaliativos na prática de suas gestões. Pode-se concluir então que a auto-avaliação esta impactando a tomada de decisões nas IFES que as tem praticado.

A pesquisa ainda permite concluir que o vinculo entre avaliação e financiamento aparece de maneira indireta nos projetos. Percebe-se que os projetos acabam, vinculando avaliação e financiamento apenas no que diz respeito a captação de recursos privados.

A possível vinculação entre avaliação e financiamento público/estatal da IFES não apareceu nos documentos analisados, apesar de este vinculo já ser um debate presente no âmbito acadêmico. Conclui-se então que o não aparecimento deste vinculo pode significar que a auto-avaliação institucional, ainda, não esta sendo praticada com o propósito de estabelecer uma concorrência por recursos estatais entre as IFES.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. AMARAL, N. C. *Financiamento da Educação Superior: Estado x Mercado.* São Paulo: Editora UNIMEP, 2003.

2. *SINAES- Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior:* da concepção à regulação/ [Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira]. – 2ed., ampl. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2004.

3. SOBRINHO, J.D. Campo e caminhos da avaliação: avaliação da educação superior no Brasil. In: *Universidade e avaliação*; *entre a ética e o mercado*. Florianópolis: Insular, 2002.

4. SOBRINHO, J.D. Quase mercado, Quase educação, Quase qualidade. Tendências e Tensões na Educação Superior. In: *Universidade e a avaliação: entre a ética e o mercado.* Florianópolis: Insular, 2002

FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPq

PERFIL NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO ADULTA DE GOIÂNIA

SOUZA, Rávila Graziany Machado [1]; **PEIXOTO,** Maria do Rosário Gondim[2]

Palavras-chave: Estado nutricional, monitoramento, obesidade.

1. INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT's) têm sido estudadas para determinar o perfil atual de saúde das populações e estão associadas com fatores de risco nutricionais tais como a obesidade e padrões de consumo alimentar inadequados, como o baixo consumo de frutas e hortaliças e a alta ingestão de gorduras saturadas (WHO, 2003). Embora muito relevantes na definição do perfil epidemiológico da população brasileira e passíveis de prevenção, esses fatores de risco para DCNT's não vêm sendo monitorados no Brasil de forma adequada. Tais inquéritos requerem equipamentos antropométricos e recursos humanos de alta qualificação e são, em geral, caros e demorados, tornando-se inadequados como principal ou única fonte de informações de sistemas de monitoramento. O sistema de monitoramento por meio de entrevistas telefônicas reúne características potenciais de simplicidade, baixo custo e agilidade (MONTEIRO et al., 2005). Diante disso, o objetivo deste estudo é determinar a prevalência de fatores de risco nutricionais para DCNT's na população adulta de Goiânia, avaliando a prevalência referida de excesso de peso e obesidade segundo as características sócio-demográficas e culturais, além do perfil de consumo alimentar (frutas, hortaliças, carnes, leite, leguminosas e gorduras), estilo de vida, atividade física, tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas através da experiência de implantação do sistema municipal de monitoramento de fatores de risco para DCNT's por meio de entrevistas telefônicas.

2. METODOLOGIA

2.1 Amostragem

Estudo transversal de base populacional com amostragem probabilística da população adulta de Goiânia com idade acima de 18 anos residentes em domicílios servidos por linhas telefônicas fixas no município de Goiânia no ano de 2005.

2.2 Variáveis de estudo

Foi adotado um questionário constituído por 76 perguntas curtas e simples, a grande maioria comportando categorias pré-estabelecidas de respostas. As perguntas incluídas neste estudo versavam sobre características demográficas e sócioeconômicas dos entrevistados e de suas famílias, padrões de alimentação, hábito de fumar e consumo de bebidas alcoólicas, peso e altura referidos, auto-avaliação do estado de saúde e referência a diagnóstico médico de doenças não transmissíveis, tais como diabetes, hipertensão arterial, dislipidemias e osteoporose. As medidas antropométricas - peso e altura referidos foram utilizadas para a determinação do índice de massa corporal (IMC), calculado pela razão do peso (kg) pelo quadrado da altura (m^2). Como pontos de corte foram adotados os recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), conforme a seguinte categorização: baixo peso (IMC < 18,5 kg/m^2), eutrófico ou normal (18,5 ≤IMC ≤ 25,0 kg/m^2), excesso de peso (IMC > 25,0 kg/m^2) e obesidade (IMC ≥ 30,0 kg/m^2) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995).

2.3 Análise dos dados

A amostra analisada (n=2002) compreende toda a população entrevistada. As análises estatísticas da associação entre indicadores de risco e obesidade foram realizadas empregando teste estatístico de distribuição do Qui quadrado. O processamento de dados e as análises estatísticas foram realizados com o auxílio do aplicativo *Statistical Software for professionals* (STATA), versão 7.0, empregando-se as funções "svy" considerando a natureza complexa da amostra.

2.4 Aspectos éticos

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo de acordo com requisitos da Resolução CNS 196/96. Por se tratar de entrevista por telefone, o consentimento livre e esclarecido foi substituído pelo consentimento verbal obtido por ocasião dos contatos telefônicos com os entrevistados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias de idade e de anos de escolaridade para a população estudada pelo sistema de monitoramento foram de 41,3 (±16,0) e 9,6 anos (±4,5), respectivamente. Observa-se que apenas 52,2% das mulheres possuem o hábito de consumir frutas e vegetais de forma regular e entre os homens a freqüência foi ainda menor (38,5%). O sedentarismo foi encontrado em 26,6% das mulheres e 34,8% dos homens. O consumo grave de álcool foi identificado em 7,6 % das mulheres e em 29,8% dos homens e o consumo de risco de álcool foi de 14,4% entre as mulheres e de 37,7% entre os homens; o excesso de peso foi encontrado em 30,9% das mulheres e 45,3% dos homens e a obesidade foi identificada em 10,3% e 11,0% das mulheres e homens, respectivamente. Homens e mulheres de menor escolaridade apresentam maior freqüência de consumo inadequado de frutas e hortaliças. O excesso de peso não diminuiu com o aumento da escolaridade entre os homens, sendo que a maior prevalência de excesso de peso foi encontrada entre os 45 e 54 anos, com 61,9%. O excesso de peso mostrou associação inversa com a escolaridade entre as mulheres e sua maior freqüência foi encontrada nas faixas de 55 a 64 anos e a partir dos 65 anos, com 51,4% e 43,4%, respectivamente. Observa-se que as maiores frequências de excesso de peso encontram-se entre os homens e mulheres casados, com 53,4% e 36,8%, respectivamente. Assim como as menores prevalências encontram-se entre os solteiros, sendo 31,7% entre os homens e 17,6% entre as mulheres. Quanto ao hábito alimentar, 86,9% dos homens e 78,73% das mulheres possuem o hábito de consumir feijão cinco vezes na semana; 95,8% dos homens e 95,56% das mulheres consomem carne vermelha, sendo que 29,07% delas e 47,8% deles não retiram o excesso de gordura da mesma; 96,8% dos homens e 96,73% das mulheres consomem carne branca (de aves), sendo que 28,4% delas e 44,5% deles não retiram a pele da mesma para consumi-la; o consumo de refrigerante três ou mais vezes na semana mostrou-se maior entre os homens, sendo de 37,1% contra 26,07% das mulheres, porém a preferência pelas opções diet ou light ocorreu mais entre o grupo feminino, sendo de 12,62% contra apenas 9,3% entre os homens. O hábito de consumir leite não esteve presente em 27,7% dos homens e em 21,17% das mulheres. Os resultados observados neste estudo são coincidentes com estudos nacionais que mostram alta prevalência de excesso de peso e obesidade na população adulta (MONTEIRO et al., 2005). A análise das informações compreendidas entre 1974 e 2003 indicam algumas tendências no padrão alimentar que se unem ao que foi encontrado nesse estudo,

destaca-se uma grande redução no consumo de feijão (31%) e tubérculos, raízes e derivados (32%). A participação relativa do grupo das carnes aumentou 50%. As carnes bovinas tiveram aumento de 23% e a carne de frango dobrou a participação (100%); houve também um aumento de 36% na participação dos leites e derivados (IBGE, 2004). A participação de frutas, legumes e verduras na dieta atual dos brasileiros corresponde de 3 a 4% da energia total da alimentação, estando muito aquém da recomendação. A OMS recomenda um consumo mínimo de 400 gramas per capita/ dia desses grupos de alimentos, em função do efeito protetor que apresentam em relação às DCNT's (WHO, 2003). Observa-se tendências distintas em relação ao grupo dos açúcares e refrigerantes; enquanto os açúcares reduziram em 23%, houve um considerável aumento na participação dos refrigerantes (400%) (IBGE, 2004).

4. CONCLUSÃO

Observou-se uma alta prevalência de comportamentos de risco para DCNT's, assim como também uma alta prevalência de sobrepeso e obesidade na população adulta de Goiânia, ficando evidente que são necessárias estratégias de prevenção primária, tais como aumento no consumo de frutas e vegetais e diminuição no consumo de gorduras saturadas, medidas que reconhecidamente podem prevenir as DCNT's.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [on line]. Disponível em http://www.ibge.gov.br, 2004.

MONTEIRO, C. A.; MOURA, E. C.; JAIME, P. C.; LUCCA, A.; FLORINDO, A. A.; FIGUEIREDO, I. C. R.; BERNAL, R.; SILVA, N. N. Monitoramento de fatores de risco para doenças crônicas por meio de entrevistas telefônicas: métodos e resultados no município de São Paulo. **Revista de Saúde Pública,** São Paulo, v. 39, n. 1, p. 47-57, 2005.

WHO. **Diet, nutrition and prevention of chronic diseases.** [Report of the joint WHO/ FAO expert consultation], Geneva: Word Health Organization, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: The use and interpretation of antropometry**. Geneva, 1995. 452p. (WHO Technical Report Series, 854).

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

[1] Bolsista de iniciação científica. Faculdade de Nutrição, ravilagra@yahoo.com.br
[2] Orientadora/ Faculdade de Nutrição/ UFG, hbpeixoto@uol.com.br

Análise do processo inflamatório em camundongos Balb/c infectados com cisticercos de *Taenia crassiceps*

FELIX, Régis de Moraes[1]; **MOURA**, Vânia Beatriz Lopes[2];**OLIVEIRA**, Milton Adriano Pelli de[3]; **LINO JUNIOR,** Ruy de Souza[4].

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública.

PALAVRAS-CHAVE: cisticercose, patologia experimental, imunologia, parasitologia.

INTRODUÇÃO

O cisticerco de *Taenia crassiceps* pode ser mantido em laboratório pela inoculação de cistos na cavidade peritoneal de camundongos. Tal fato propicia o uso desse modelo experimental com ênfase em parasitologia, imunologia, imuno-histoquímica e de diagnóstico da cisticercose (Vaz et al., 1997). Assim, pode-se analisar as funções imunes de animais infectados de diferentes linhagens, seja camundongos de resistência natural ou de susceptibilidade natural, a infecção por *Taenia crassiceps* induz á uma depressão imune celular (Sciutto et al*.,* 1995).

OBJETIVOS

Descrever e quantificar as células inflamatórias presentes na cavidade peritoneal de camundongos Balb/c no decorrer da infecção por cisticercos de *Taenia crassiceps.* Quantificaram-se os tipos celulares e as formas evolutivas dos cisticercos encontrados nos camundongos infectados estabelecendo, uma comparação entre a carga parasitária e o processo inflamatório.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizados 35 camundongos da linhagem Balb/c, provenientes do Biotério do IPTSP, infectados pela cavidade peritoneal com 10 cisticercos viáveis de *T. crassiceps*, e 35 da mesma linhagem inoculados pelo mesmo procedimento com solução salina, para delineamento do grupo controle. Cinco animais infectados e cinco animais controles, foram sacrificados por deslocamento cervical e o líquido peritoneal coletado aos 7, 14, 21, 28, 42, 56 e 84 dias após a infecção (DAÍ). Após o sacrifício dos camundongos foi feita a contagem diferencial dos cisticercos encontrados na cavidade peritoneal, segundo suas três formas evolutivas: inicial,

larval e final, de acordo com Vinaud *et al* (2007). Para quantificar a suspensão celular foi realizada uma diluição em azul de tripãn e contagem em Câmara de Newbauer. Após a contagem, uma alíquota de $2x10^5$ foi citocentrifugada para se obter as lâminas. Estas foram fixadas e coradas pelo panótico. Foram contadas 1000 células totais e diferenciais (polimorfonucleares e mononucleares) por lâmina para se determinar o perfil da resposta imunológica em 5 animais infectados e 5 controles em cada dia de infecção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve aumento do volume da cavidade peritoneal dos camundongos infectados a partir dos 21 DAI aumentando até o final da infecção, devido aumento no número de cisticercos e da ascite. Nos camundongos infectados cronicamente verificaram-se o surgimento de uma vesícula membranosa contendo em seu interior uma grande quantidade de cisticercos. Chernin et al. (1983), ao examinarem ratos infectados também encontraram distensão do abdômen pela presença de cisticercos, onde viviam livremente na cavidade peritoneal, encontrando também um número de irregulares "corpos brancos", inferindo ser o parasito em seu estágio calcificado. Além disso os autores observaram grandes vesículas surgidas dependendo do tempo de infecção, vascularizadas, delimitadas por uma matriz fibrosa e colagenosa,contendo em seu interior parasitos vivos ou calcificados. Ao longo da infecção foram observadas todas as fases da interação parasito-hospedeiro dos cisticercos, isto é, fase inicial, fase larval e fase final. Esta classificação está de acordo com Vinaud et al. (2007). Os camundongos foram inoculados com 10 cisticercos em fase inicial. Após sete dias de infecção o número de cisticercos iniciais diminuiu no presente trabalho. De acordo com a literatura, provavelmente ocorreu um controle da infecção por parte da resposta imune tipo Th1 (citotóxica). Entre 7 e 14 DAI ocorre um aumento da quantidade dos cisticercos em fases inicial e intermediária e o aparecimento de uma baixa quantidade de cisticercos em fase final (Tabela 1). Entre os 14 e 21 DAÍ verificou-se um aumento no número de cisticercos em fases intermediária e final e um decréscimo daqueles em fase inicial, sendo que em 21 DAÍ o valor encontrado dos cisticercos em fase inicial foi semelhante aqueles em fase final. Tal fato pode ser explicado pela atuação do sistema imune e tempo de sobrevida dos cisticercos (Tabela 1). A partir dos 21 DAI as três formas evolutivas aumentaram, sendo que os cisticercos em fase inicial apresentaram um pico em 28 DAI. Dos 28 aos 42 DAI os cisticercos em fase final aumentaram enquanto os outros decresceram, desses aqueles em fase inicial apresentaram um decréscimo maior. Assim, pode-se supor que o sistema imune controlou temporariamente a infecção (Tabela 1). A partir dos 42 DAI até 84 DAI todas as formas evolutivas aumentaram em número, sendo os cisticercos em fase final foram os que apresentaram um aumento maior (Tabela 1). Uma possível explicação para tal aumento da carga parasitária, em especial nos estágios mais tardios da doença, seria a linhagem

BALB/c na qual pertencem os camundongos, que os tornam mais susceptíveis á infecções. Para a análise das células inflamatórias foram considerados dois tipos celulares: os mononucleares e os polimorfonucleares. As células mononucleares permaneceram em elevado número durante toda a infecção quando comparado com os polimorfonucleares. Mesmo com tal elevação, tais células tiveram quantidades semelhantes em cada dia de infecção, indicando que elas não foram as principais responsáveis em controla-lá (Tabela 2). Já os polimorfonucleares sofreram uma significativa redução quando se observa a progressão da infecção dos estágios agudos para a cronicidade. Inicialmente, entre 7 DAI e 14 DAI, foram as principais células responsáveis pelo controle da infecção, verificado pelo rápido aumento e também pelo decréscimo na quantidade de cisticercos. Um aumento dos polimorfonucleares também foi observado entre 42 DAI e 56 DAI não influenciando no controle da proliferação dos cisticercos. Em 14 DAI observou-se um número máximo de polimorfonucleares durante toda a infecção (Tabela 2).

Tabela 1: Carga parasitária de cisticercos de *Taenia crassiceps* no decorrer da infecção expressada em médias e desvios padrões.

	7DAI	14DAI	21DAI	28DAI	42DAI	56DAI	84DAI
Inicial	0,8 (±1,0)	42,4 (±25,4)	32,2 (±35,9)	195,8 (±29,9)	82,8 (±17,3)	176,2 (±83,4)	334,6 (±253,5)
Interme-diário	0,6 (±1,3)	14 (±16,5)	102,4 (±82,6)	171,4 (±24,2)	152,2 (±36,2)	316,2 (±141,3)	347,8 (±132,5)
Final	0	2,4 (±27,7)	30,4 (±29,2)	65 (±29,2)	127,6 (±39,7)	293,4 (±121,9)	353,4 (±140,9)

Legenda: Dias após a infecção (DAÍ).

Tabela 2: Quantificação dos tipos celulares no decorrer da infecção, em camundongos BALB/c, por cisticercos de *Taenia* crassiceps., expressados em totais de células e desvios padrões.

	Controle		Infectado	
	PMN	MN	PMN	MN
7 DAÍ	685 (±70,7)	4315 (± 70,7)	1125 (±48,7)	2875 (± 48,0)

14 DAÍ	253 (±22,9)	4747 (± 22,9)	2167 (±78,8)	2833 (± 78,8)
21 DAÍ	163 (±6,18)	4837 (± 6,18)	163 (±6,18)	3544 (± 65,5)
28 DAÍ	370 (±31,7)	4633 (± 31,9)	1362 (±53,8)	3638 (± 53,8)
42 DAÍ	226 (±38,3)	3774 (± 22,9)	765 (±66,6)	4235 (± 66,6)
56DAI	239 (±31,3)	3760 (± 20,7)	983(±40,2)	4017 (± 40,2)
84 DAI	483 (±84,8)	4517 (± 84,8)	849 (±54,6)	4161 (± 50,3)

Legenda: Dias após infecção (DAÍ), mononucleares(MN), polimorfonucleares(PMN).

CONCLUSÕES

Análise conjunta da carga parasitária com o processo inflamatório permitiu uma observação detalhada da modulação da resposta imune contra os cisticercos que se desenvolveram no decorrer da infecção. A carga parasitária mostrou que a resposta imune foi eficaz, devido ao aumento gradativo dos cisticercos para a fase de destruição, mas que também se apresentou ineficiente em controlar totalmente a infecção, uma vez que tanto os cisticercos iniciais quantos os intermediários aumentaram.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CHERNIN, J; MCLAREN, D. J. The patology induced in laboratory rats by metacestodes of *Taenia crassiceps* and *Metacestoides cortii* (Cestoda). *Parasitology,* v.87, p.279-287, 1983.
2. SCIUTTO, E., FRAGOSO, G., BACA, M., DE LA CRUZ, V., LAMUS, L., LAMOYI, E. Depressed T-cell Proliferation Associated with Susceptibility to Experimental *Taenia crassiceps* Infection. Infection and Immunity, v.63, n.6, p.2277-2281, 1995.
3. VAZ, A. J., NUNES, C. M., PIAZZA, R. M. F., LIVRAMENTO, J. A., SILVA, M. V., NAKAMURA, P. M., FERREIRA, A. W. Immunoblot with cerebrospinal fluid from patients with neurocysticercosis using antigen from cysticerci of Taenia solium and Taenia crassiceps.. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v.57, n.3, p.354-357, 1997.
4. VINAUD, M. C., LINO JUNIOR, R. S., BEZERRA, J.C.B. *Taenia crassiceps:* organics acids detected in cysticerci. *Experimental parasitology,* v.116, p.335-339, 2007.

1. Bolsista de Iniciação Científica, aluno de biomedicine/ UFG. E-mail: regismfelix@gmail.com

2. Biomédica. Disciplina de Patologia Geral do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/ UFG.
3. Docente colaborador. Disciplina de Imunologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/ UFG.
4. Orientador. Disciplina de Patologia Geral do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/ UFG. E-mail: ruy@iptsp.ufg.br

A democratização da gestão pública no município de Goiânia

MOTA, Regys Rodrigues da[161]. **BORGES**, Pedro Célio Alves.[162]

Palavras chaves: Modernização administrativa; democratização administrativa.

1- Introdução

O subprojeto "A democratização da gestão pública do município de Goiânia" é uma pesquisa vinculada ao projeto "Dinâmicas da Participação Sócio-política na Gestão dos Municípios da Região Metropolitana de Goiânia" do professor Dr. Pedro Célio Alves Borges.

Os relatórios produzidos nos dois anos da pesquisa (2005/2006) constituíram tentativas de analisar as medidas de modernização administrativa adotadas pelo município de Goiânia nas gestões de 2001-2004 e 2005-2008.

2- Objetivo

O objetivo da pesquisa é analisar as medidas de modernização administrativa da Prefeitura de Goiânia nas gestões de 2001-2004 e de 2005-2008 observando se tais medidas foram acionadas a fim de patrocinar a prática de valores democráticos, consolidar uma gestão pública eficiente administrativamente e aumentar a fiscalização da população sobre a administração pública.

3- Metodologia

Nos meses de agosto e setembro do ano de 2005 foi realizada uma sucinta revisão bibliográfica a respeito de temas como burocracia, reforma gerencial dos anos 90, transparência administrativa, valores democráticos e sociedade civil ativa na esfera pública, através da leitura de textos de Weber, Nogueira, Sanchez e outros.

161 Bolsa de Iniciação Científica. Ciências Sociais. UFG. regys.rodrigues@gmail.com
162 Orientador. CS/UFG. pcab21@hotmail.com

Após esta revisão, realizamos no ano de 2006 e início de 2007 visitas à Secretaria Municipal de Administração e Recursos Humanos (*SMARH*), ao Paço Municipal e ao *IPTU* do Setor Vila Nova e conversamos com alguns de seus funcionários com a finalidade de obtermos e analisarmos elementos a respeito de medidas de modernização e democratização da gestão pública adotadas pela Prefeitura de Goiânia nos dois mandatos que se seguiram ao ano de 2001.

A análise das duas gestões se deu comparando as medidas de modernização administrativa adotadas por uma com as outra medidas adotadas pelas duas gestões foram analisadas comparativamente a fim de verificarmos se tais medidas

4- Resultados e discussões

A concepção de que para se construir um Estado ativo e eficiente se faz necessário ter uma sociedade ativa na esfera pública é ainda hoje alicerce da concepção de uma possível reforma do modelo de Estado brasileiro. Porém, as formas para se atingir a democratização das decisões na esfera pública e para se obter este ganho de eficiência são diversas e suscitam atualmente várias discussões a respeito desta temática.

O enfoque do subprojeto se concentrou em duas perspectivas diferentes a respeito dos processos que podem possibilitar essa democratização da gestão pública, sendo elas a proposta de Nogueira de melhor gerenciamento de recursos humanos e a de Sanchez de adoção de *TI*.

Oscar Adolfo Sanchez, aponta para a utilização da dimensão tecnológica como meio de aumentar a interação entre cidadão e Estado e de proporcionar rapidez e transparência na prestação do serviço público por meio da constituição do chamado "Governo Eletrônico" (SANCHEZ, 2003).

O Governo Eletrônico tem como áreas de atuação, a prestação de serviços ao cidadão, a elaboração de políticas públicas e a democratização e a consolidação de valores democráticos na esfera pública.

Constatamos que a parceria da Prefeitura de Goiânia com as principais entidades representativas do setor civil firmada em 24 de setembro de 2004 com a AprovNet (Convênio de Cooperação Técnica) constituiu em uma medida de modernização administrativa adotada pela prefeitura na gestão de 2001-2004 visando o aumento da eficiência, rapidez e transparência na prestação de serviço.

A gestão de 2005-2008 também estabeleceu algumas metas a serem alcançadas em termos de *TI*. Dentre estas metas destacam-se:

1) Renovar e ampliar todo parque tecnológico da Prefeitura de Goiânia, desenvolvendo juntamente com os órgãos da administração municipal, projetos de modernização do atendimento ao cidadão;

2) Adequar a plataforma de *hardware, software* e de comunicação, para agilizar a prestação de serviços aos cidadãos e proporcionar segurança física e lógica dos equipamentos, sistemas de informações e banco de dados utilizados pela Prefeitura de Goiânia;

3) Proporcionar ferramentas e infra-estrutura que possibilitem melhor gestão e facilitem o atendimento ao cidadão em todas as unidades de saúde;

4) Facilitar e agilizar o processo de matrícula de alunos na rede municipal de ensinos através do Tele-Matrícula.

Essas medidas anunciadas pelo governo de Íris Rezende aproximam-se da concepção de Sanchez de utilização de *TI* como forma de facilitar a administração pública e de melhor atender o cidadão.

Outra tendência de discussão a respeito de se obter um Estado efetivo administrativamente e patrocinador da propagação de valores democráticos, refere-se ao gerenciamento dos recursos humanos regido de forma estratégica. Segundo Nogueira, não se pode esquecer que são pessoas que trabalham com estes sistemas informatizados e que elas também trabalham em contato direto com o cidadão. Os funcionários públicos profissionais estão em constante contato atores sociais desagregados e fragmentados, e por isso precisam estar em sintonia com as grandes inovações tecnológicas por um lado, e em sintonia com as diferentes necessidades da sociedade por outro (NOGUEIRA, 2004).

A Prefeitura de Goiânia, na gestão do prefeito Pedro Wilson, criou o "Projeto centro de referência de qualificação profissional dos servidores da prefeitura de Goiânia / capacitação permanente" com a finalidade de promover junto com a *SMARH* o desenvolvimento de competências essenciais à gestão dos serviços de interesse público.

A Prefeitura de Goiânia, sobre a administração do prefeito Íris Rezende e por meio da *SMARH* (Secretaria Municipal de Administração e Recursos Humanos), promulgou por meio do Edital nº. 001/2006 a realização de concurso público para preenchimento de 2521 vagas dispostas em 119 cargos relativos ao quadro de pessoal da administração direta, autárquica e fundacional do Município de Goiânia.

5- Conclusão

O que podemos inferir após esses dois anos de pesquisa é que a prefeitura sob a gestão tanto do ex-perfeito Pedro Wilson quanto sob a gestão do atual prefeito Íris Rezende buscou o ganho de eficiência administrativa e o patrocínio de valores democráticos na esfera pública. Porém, essa busca pela constituição de um modelo de administração eficiente, democrático e participativo se deu de formas diferentes.

Nos pareceu haver uma preocupação maior por parte da gestão do Prefeito Pedro Wilson em se chegar a esse modelo de administração por meio do que Marco Aurélio entende como reciclagem e renovação do quadro de recursos humanos enquanto que nos pareceu haver uma preocupação maior por parte da gestão do Prefeito Íris Rezende em democratizar a administração do município não somente no que tange à reciclagem e renovação de recursos humanos, como também adotando o que Sanchez chama de Tecnologia da Informação (*TI*).

6- Bibliografia

NOGUEIRA, Marco Aurélio. *Um Estado para a sociedade civil: temas éticos e políticos da gestão democrática*. São Paulo, Cortez, 2004.

SANCHEZ, Oscar Rodolfo. O poder burocrático e o controle da informação. In; *Lua nova nº. 58: Análise Institucional*. São Paulo, CEDEC, 2003. p. 90-119.

PREFEITURA DE GOIÂNIA. Prefeitura de Goiânia: O futuro se faz agora. Disponível em: <http://www.goiania.go.gov.br/> Acesso em: 20 fevereiro 2006, 27 janeiro 2007.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE FARINHA DE CASCA DE PEQUI (FCP)E SUA APLICAÇÃO EM BISCOITOS.

REIS, R. C.[1]; SOARES JUNIOR, M. S.[2]; LACERDA, D.B.C.L [2].; KOAKUZU, S.N [3].; BASSINELLO, P.Z [3].

[1]-Aluna de Graduação em Engenharia de Alimentos –EA/ UFG; [2]-Setor de Tecnologia de Alimentos – EA /UFG; [3]-Laboratório de Qualidade de Grãos, Embrapa Arroz e Feijão.

Palavras-chave: Caryocar brasilense Camb; Resíduo, Fibra alimentar.

1 – INTRODUÇÃO

O pequizeiro (*Cariocar brasiliense* Camb.) é uma árvore típica do Cerrado brasileiro e uma das plantas com maior valor econômico na região (ALMEIDA; SILVA, 1994). Somente o caroço é aproveitado, não sendo utilizada a casca na alimentação humana. A casca do fruto possui teor elevado de carboidratos totais e ainda é pouco aproveitada pelas agroindústrias que poderiam dar fim mais nobre a este resíduo (FERREIRA; CURCIO; CALIARI, 2005).

O objetivo deste trabalho foi desenvolver e caracterizar a FCP e aplica-la em substituição à farinha de trigo (FT) em biscoitos tipo *cookie*.

2 – METODOLOGIA

A tecnologia desenvolvida para a obtenção da farinha de casca de pequi (FCP) incluiu as seguintes operações: lavagem, descascamento químico em solução de NaOH com 5,85 g/L e tempo de imersão de 7,1 minutos, lavagem, imersão em solução diluída de ácido acético por três minutos, branqueamento por 6 minutos em água fervente, secagem em estufa a gás a 60°C por 16 horas, moagem, embalagem em sacos de polietileno e armazenados ao abrigo da luz.

Os biscoitos foram elaborados conforme descrito por Soares Junior et al. (2007). Foram avaliadas as características químicas e sensoriais dos biscoitos

elaborados com diferentes níveis de substituição (0%, 12,5%, 25%, 37,5% e 50%) de FT por FCP, entre elas: umidade, cinzas, proteínas, lipídios, carboidratos totais, fibra alimentar, valor calórico e aceitabilidade em relação à aparência, aroma, textura e sabor, por meio de métodos validados. Os resultados foram interpretados através de análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey.

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teor médio de umidade (b.u.), a composição centesimal (b.s.) e o valor energético da FCP e dos biscoitos elaborados com diferentes níveis de substituição de FT por FCP, assim como os respectivos desvio-padrão e coeficientes de variação estão apresentados na Tabela 1.

Os resultados para a composição centesimal para a FCP obtidos neste estudo foram semelhantes aos verificados por Barbosa & Amante (2007), que elaboraram farinha de casca de pequi utilizando a casca integral, ou seja, com epicarpo e mesocarpo externo, e obtiveram teores médios de proteínas de 5,77 g $(100\ g)^{-1}$, carboidratos totais de 50,94 g $(100\ g)^{-1}$ e fibra alimentar total de 39,97 g $(100\ g)^{-1}$. No entanto, esses autores obtiveram teores cinzas e de lipídios de 1,78 g $(100\ g)^{-1}$ e 1,54 g $(100\ g)^{-1}$, respectivamente, inferiores e superiores aos teores obtidos neste trabalho. Todas as partes das plantas são recobertas por uma camada externa, a cutícula, cuja estrutura é essencialmente composta de material lipídico depositado em camadas (Chitarra & Chitarra 20005). Assim, com a remoção química do epicarpo, pode-se supor que ocorreria uma diminuição no teor de lipídios na FCP.

Verificou-se que a medida em que é aumentado o teor de FCP nos biscoitos os teores de umidade, cinzas, carboidratos e fibra alimentar aumentam, enquanto as quantidades de proteína, gordura e valor calórico diminuem.

Tabela 1 – Teores médios de umidade (b.u.), composições centesimais (b.s.), valores calóricos e teores de fibra alimentar total (b.s.) da FCP e dos biscoitos elaborados com diferentes níveis de substituição de farinha de trigo (FT) por farinha de casca de pequi (FCP)

Nutriente $g.(100g)^{-1}$	Tratamentos com diferentes níveis de substituição					
	FCP	0 (controle)	12,5	25,0	37,5	50,0
Umidade	3,077	5,37 e[1]	5,77 d	6,04 c	6,51 b	7,18 a

	(±0,05)	*(±0,16)*	*(±0,05)*	*(±0,02)*	*(±0,07)*	*(±0,03)*
Cinzas	2,95	2,48 d[1]	2,54 cd	2,63 c	2,77 b	3,07 a
	(±0,04)	*(± 0,00)*	*(±0,01)*	*(±0,01)*	*(±0,02)*	*(±0,02)*
Proteínas	5,77	7,97 a[1]	7,93 a	7,21 ab	7,04 b	6,81 b
	(±0,06)	*(±0,34)*	*(±0,07)*	*(±0,18)*	*(±0,04)*	*(±0,25)*
Lipídios	0,88	19,07 a[1]	17,52 b	15,17 c	12,86 d	10,39 e
	(±0,04)	*(±0,22)*	*(±0,01)*	*(±0,01)*	*(±0,05)*	*(±0,24)*
CHO totais	90,39	70,89 d[1]	72,01 d	74,83 c	77,32 b	79,90 a
	(± 0,80)	*(±1,23)*	*(±0,07)*	*(±0,48)*	*(±0,12)*	*(±0,55)*
FAT	39,16	2,56 e[1]	4,47 d	8,08 c	12,19 d	14,13 a
($g.100g^{-1}$)	*(±0,20)*	*(±0,04)*	*(±0,02)*	*(±0,03)*	*(±0,04)*	*(±1,80)*
Valor calórico	392,84	478,57 a	477,58 a	465,40 b	453,24 c	440,69 d
$kcal.(100\ g)^{-1}$	*(±0,38)*	*(±1,31)*	*(±0,02)*	*(±0,30)*	*(±0,04)*	*(±0,28)*

[1] - Médias seguidas de letras iguais, em cada linha, não diferem estatisticamente entre si ao nível de 1% de probabilidade no teste Tukey; b.u = base úmida; b.s.= base seca.

Os escores médios dos biscoitos elaborados com diferentes níveis de substituição de FT por FCP, por parte dos consumidores entrevistados, estão apresentadas na Tabela 02.

Para a aparência e aroma os tratamentos controle, com 12,5% e 25% de substituição não diferiram entre si (P>0,01), mas diferiram dos demais tratamentos, obtendo escores entre 6 e 7, ou seja, entre gostei ligeiramente a gostei regularmente. Quanto à textura, os tratamentos não diferiram (P>0,01) entre si. Para o sabor o tratamento controle não diferiu (P>0,01) dos tratamentos com 12,5% e 25% de substituição de FT por FCP, recebendo escores entre gostei regularmente a gostei muito. Logo para aparência, aroma e sabor, os tratamentos com 37,5% e 50% de substituição de FT por FCP diferiram (P≤0,01) do biscoito controle.

Tabela 02 - Escores médios para a aparência, aroma, textura e sabor de biscoitos elaborados com diferentes níveis de substituição de farinha de trigo (FT) por farinha de casca de pequi (FCP)

Tratamentos com diferentes níveis de substituição de FT por FCP (%)	Aparência[1]	Aroma	Textura	Sabor
0 (Controle)	6,73 a	7,23 a	7,23 a	7,49 a
	(+ 2,29)	*(+ 1,57)*	*(+ 1,89)*	*(+ 2,06)*
12,5	6,71 a	6,88 ab	7,12 a	7,10 a
	(+ 1,45)	*(+ 1,58)*	*(+ 1,27)*	*(+ 1,90)*
25	6,94 a	7,04 ab	7,24 a	7,41 a
	(+ 1,38)	*(+ 1,39)*	*(+ 1,34)*	*(+ 1,51)*
37,5	5,95 b	6,60 bc	6,87 a	6,07 b
	(+ 1,49)	*(+ 0,70)*	*(+ 1,28)*	*(+ 1,48)*
50	5,03 b	6,07 c	5,28 a	4,37 c
	(+ 1,49)	*(+ 1,34)*	*(+ 1,33)*	*(+ 1,41)*

[1] - Médias seguidas de letras iguais, em cada coluna, não diferem entre si ao nível de 1% de probabilidade pelo teste Tukey; ** Modelo significativo ao nível de 1% de probabilidade; R^2 – coeficiente de determinação; C.V. – coeficiente de variação.

4 – CONCLUSÃO

A farinha de casca de pequi é um alimento rico em fibra alimentar total, carboidratos totais, cinzas, mas, pobre em lipídios, conseqüentemente os biscoitos com substituições de farinha de trigo adquirem estas características em relação ao biscoito controle (somente com farinha de trigo).

Através da análise sensorial foi percebido que os aspectos de aparência, aroma, textura e sabor dos biscoitos com até 25% de farinha de casca do pequi foram bem aceitos sensorialmente, sendo viável a substituição até este nível da farinha de trigo.

4 – BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, S. P.; SILVA, J. A. **Piqui e buriti:** importância alimentar para a população dos cerrados. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1994. 38p.

BARBOSA, R. C. M. V. & E. R. AMANTE. Farinha da Casca de Pequi **(*Caryocar brasiliense)***. In CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 17. Florianópolis. **Anais...** CD-ROM. 2007.

CHITARRA, M. I. F & A. B. CHITARRA. **Pós-colheita de frutas e hortaliças. Fisiologia e manuseio**. UFLA, Lavras. 2005. 783p.

FERREIRA, H. B. D.; CALIARI, M.; CURCIO, A. L. Estudo da presença de pectina no mesocarpo de pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) e sua capacidade na fabricação de geléias. In: XIV ENCONTRO NACIONAL DE ANALISTAS DE ALIMENTOS, 2005, Goiânia. **Anais...** 2005. p. 74-74.

SOARES JUNIOR, M. S; CALIARI, M.; TORRES, M. C. L.; VERA, R. TEIXEIRA, J. S.; ALVES, L. C.; Qualidade de biscoitos formulados com diferentes teores de farinha de amêndoa de baru (*Dipteryx alata Vog*). **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 37, n. 1, p. 62-67, 2007.

Estudo fitoquímico das raízes de *Spermacoce poaya* (Rubiaceae)

PEREIRA, Renato C.[1]; **COSTA,** Luciene M.[2];**CARVALHO**, Alcina M.[3]; **OLIVEIRA**, Cecília M. A.[4]; **SILVA**, Cleuza C.[5]; **DELPRETE,** Piero G.[6]**; KATO**, Lucília[7] ;

Palavras-chave: *Spermacoce poaya,* bioautografia, raízes.

INTRODUÇÃO

Uma vasta quantidade de espécies de plantas brasileiras representa um potencial econômico valioso que permanece sem qualquer estudo químico ou biológico. A biodiversidade brasileira está ameaçada pela grande extinção de espécies, o que sem dúvida causará não apenas a perda de substâncias de valor terapêutico, como também a perda do seu código de expressão genética, impossibilitando a manutenção deste grande manancial químico.(VIEIRA & BOLZANI, 2007). Algumas espécies nativas do Cerrado despertam o interesse para o estudo não só pelo uso na medicina popular, mas também pelo potencial químico e biológico já observados em espécies do mesmo gênero ou família que foram anteriormente estudadas. Espécies da família Rubiaceae vêm sendo estudadas no Laboratório de Química de Produtos Naturais (IQ-UFG), o qual realiza estudos fitoquímico e biológicos dessas, visando isolar e elucidar as estruturas dos metabólitos secundários e avaliar a atividade de inibição bacteriana dos extratos brutos e frações obtidas pelo fracionamento cromatográfico. Este trabalho tem interesse no estudo da espécie *Spermacoce poaya* A.St. Hil. (Rubiaceae). A espécie *S. poaya* popularmente conhecida como poáia, poáia-do-campo, poáia-de-arador, poáia-do-cerrado, poáia-rasteira, canela-de-judeu ou perpétua-do-mato, é uma das espécies substitutas da Ipecacuanha (*Cephaelis ipecacuanha*). De acordo com CARRINCONDE e colaboradores (1995) as principais propriedades terapêuticas da Ipecacuanha: amebicida, emética (vomitiva), expectorante e febrífuga, estão de acordo com a ação farmacológica de alcalóides presentes na mesma.

METODOLOGIA

Coleta e Identificação do Material Botânico: O material vegetal foi coletado na Mata do Itanhangá próximo ao Campus II da UFG região metropolitana de Goiânia em setembro e novembro de 2005 e na reserva de Serra Dourada em novembro de 2005, identificado pelo Prof. Dr. Piero G. Delprete do Departamento de Botânica – ICB/UFG, sendo as exsicatas mantidas no Herbário do mesmo departamento. .

Secagem e Moagem: As raízes foram submetidas à secagem em estufa, por uma semana a 40 ^{0}C, e moagem efetuada em moinho de faca com granulação

definida.

Extração com Solventes: O extrato bruto etanólico de Serra Dourada foi particionado com diclorometano (CH_2Cl_2) fornecendo dois extratos CH_2Cl_2 (EtOH) (mais apolar) e EtOH (CH_2Cl_2) (mais polar)

Tabela 1:frações obtidas pela partição líquido-líquido

Material	Frações	Massa (g)
Raízes Serra Dourada	CH_2Cl_2 (EtOH)	1,3329
	EtOH (CH_2Cl_2)	3,1300

Identificação e Elucidação dos Compostos: Os compostos isolados são identificados e elucidados com o auxilio de padrões comparando os índices de retenção (Rf) em CCD e de análise de dados de Difração de Raios-X (este em colaboração com o Instituto de Física da UFG) e espectroscópicos de Ressonância Magnética Nuclear de ^{1}H e ^{13}C.

Bioautografia

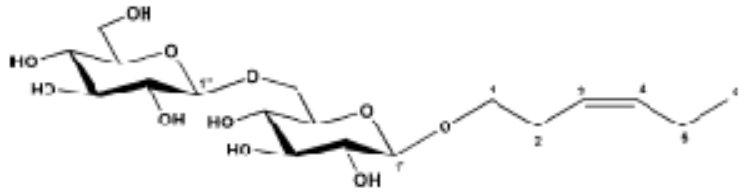
Ensaio simples e de baixo custo o qual avalia a bioatividade de compostos ou misturas sobre cromatoplacas. A atividade é verificada através de halos de inibição que se formam sobre a superfície do ágar. O método possui alta reprodutibilidade e utiliza quantidades mínimas de substância-teste. Os extratos e frações foram submetidos a bioensaios contra as seguintes bactérias *Kocúria risophila*, *Bacillus subtilis* e *Pseudomonas aeruginosa.*

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do fracionamento de CH_2Cl_2 (EtOH) por cromatografia em coluna, obteve-se 425 frações que foram reunidas em 31 frações em razão da semelhanças analisadas por CCDA. Destas:

- A fração **(178-190)** m=74,4mg foi fracionada por (CCDP) com sílica gel, utilizando-se Clorofórmio/Metanol (CH_3Cl/MeOH 20%) como eluente, e isolou-se um composto com massa =4,5mg.

A análise dos espectros de RMN indicam que este composto é um éster glicosilado, possivelmente de estrutura semelhante ao hexenil diglicosídeo, já descrito na literatura (NOIARSA et al 2007) isolado de *Spermacoce laevis*. Roxb..No entanto, mais dados devem ser adquiridos para devida elucidação estrutural deste composto.



f.hexenil diglicosídeo

Figura 3. Éster glicosilado isolados da *Spermacoce laevis*

Do fracionamento de EtOH (CH_2Cl_2) obteve-se 305 frações que foram reunidas em 26 frações razão da semelhanças analisadas por CCDA. Destas:

- A fração **(229-242)** m= 258,7 mg foi submetida ao processo de recristalização em Éter Etílico, que forneceu monocristais, os quais foram caracterizados por difração de Raios-X. Após análise observou-se que estes cristais foram identificados como sacarose.
- Na fração **(49-79)** m=61,4 mg após análise por (CCDA) utilizando como eluente Clorofórmio verificou-se a presença majoritária de sitosterol que foi caracterizado por CCD e comparação com um padrão já isolado anteriormente de outra planta.

Bioautografia

Bioensaios foram realizados para avaliar da atividade antibacteriano dos compostos frente às culturas das seguintes cepas: *Kocuria risophila, Bacillus subitilis e Pseudomonas aeruginosas.*

O extrato CH_2Cl_2 (EtOH) de Serra Dourada teve atividade inibitória do crescimento para *Kocúria risophila e Bacillus subitilis,* os quais foram verificados através de halos de inibição de crescimento que se formaram sobre a superfície do ágar em contato com o extrato.

CONCLUSÃO

O extrato etanólico das raízes de *S. poaya* em ensaios com reagente de Dragendorff indicava presença de alcalóides, mas o estudo fitoquimico mostrou até o momento o isolamento de um composto glicosilado. A análise por RMN de algumas frações que por CCD apresentavam um único Rf, indicou que as mesmas são na sua maioria, uma mistura ainda complexa. Foi possível apenas a identificação de sacarose e β-sitosterol, que são metabólitos amplamente conhecidos encontradas em plantas. Os resultados preliminares obtidos nos ensaios de Bioautografia evidenciaram a potencialidade dos extratos de *S. poaya* em diferentes bactérias patogênicas humanas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARRINCONDE, C., MORAES, D., FRITSCHEN, M. Vonet al. **Plantas medicinais e plantas alimentícias. Olinda: Centro Nordestino de Medicina Popular**, 1995, 153p.

DELPRETE, P. G.; **Sistemática e identificação da família Rubiaceae, com ênfase nos gêneros ocorrentes nos Estados de Goiás e Tocantins**, 2006.

NOIARSA, P.; YU, Q.; MATSUNAMI, K.; OTSUKA, H.; RUCHIRAWAT, S.; KANCHANAPOOM, T.**(Z)-3-Hexenyl diglycosides from *Spermacoce laevis Roxb.*** J Nat Med (2007) 61:406–409

VIEIRA, P. C.; BOLZANI, V. S. **Química de Produtos Naturais** Disponível em: www.sbq.org.br . Acesso em: 02/03/2007

Apoio financeiro CNPq e FUNAPE/UFG.

[1]Voluntário de iniciação científica. Instituto de Química – Laboratório de Produtos Naturais, renatocp81@hotmail.com

[2]Aluna de Mestrado. Instituto de Química - tylluquimica2005@hotmail.com;

[3]Voluntário de iniciação científica. Instituto de Química – Laboratório de Produtos Naturais, alcinamel@hotmail.com

[4] Instituto de Química/UFG, cecilia@quimica.ufg.br

[5] Depto de Química/UEM, ccsilva@uem.br

[6]Instituto de Ciências Biológicas/UFG,

[7] Orientadora / Instituto de Química/UFG, lucilia@quimica.ufg.br

ATOS DE FALA NA LITERATURA SOBRE COMUNIDADES VIRTUAIS:

O TRATAMENTO DA OPOSIÇÃO VERDADEIRO/FALSO NA LITERATURA SOBRE COMUNICAÇÃO ELETRÔNICA

Renato Willian Lima[163] ; **PINTO**, Joana Plaza[164]

Palavras-chave: atos de fala, comunicação eletrônica, real, virtual.

1. INTRODUÇÃO

AUSTIN (1976) propôs discutir os enunciados que jamais seriam nem verdadeiros nem falsos, que ele nomeou de enunciados performativos. O filósofo entrou em um campo muito polêmico: caracterizar sentenças que não permitiam nenhuma afirmação veritativa. Em uma época onde a verdade e a falsidade eram muito importante para a Semântica Formal, AUSTIN (1976) retira o principal pilar do estudo lógico da linguagem, que era o poder descritivo dos enunciados, podendo estes serem qualificados como verdadeiros ou como falsos.

Na literatura pós-estruturalista, há diversos estudiosos(as) que tratam o tema da comunicação eletrônica, seja indo por um determinado viés ou por outro. Acreditamos que o pano de fundo para os estudos da comunicação eletrônica é o mesmo usado para o estudo da linguagem ordinária: a dicotomia verdadeiro/falso. Os autores que tratam do problema de comunicação eletrônica localizam-se em sua pesada maioria no campo de estudos pós-estruturalistas, tendo, portanto, alguma relação direta ou indireta com a obra de AUSTIN (1976). A diversidade de leituras sobre comunicação eletrônica se mostra um campo importante para a interpretação da obra de Austin nos estudos pós-estruturalistas.

Em síntese, a pesquisa pretende avaliar como a dicotomia verdadeiro/falsa tratada na obra de AUSTIN (1976) é tratada na literatura pós-estruturalista sobre comunicação eletrônica.

2. METODOLOGIA

O trabalhou se baseou desde o princípio em uma leitura profunda da obra *How to do things with words* de AUSTIN (1976), procurando encontrar nuanças do tratamento

163 . Bolsa de Iniciação Científica do CNPq. Faculdade de Letras/UFG. renatowill@gmail.com
164 . Orientadora. Professora adjunta, FL/UFG. joplaza@letras.ufg.br

do verdadeiro e do falso de acordo com a visão do filósofo. Procura-se com isso descrever o tratamento da dicotomia verdadeiro/falso que serviria como base de vários outros estudos realizados posteriormente no campo da Pragmática.

Juntamente com a leitura da obra de AUSTIN (1976), foram feitas constantes pesquisas bibliográficas no acervo da Biblioteca Central/UFG e no *site* de *Periódicos da Capes*. Com a pesquisa bibliográfica em mãos, fomos a uma outra fase da pesquisa, que era a leitura dessas obras relacionadas. Elas tratavam de comunicação eletrônica ou de assuntos pertinentes ao tema, e nelas eram procurados traços de semelhanças com a Teoria dos Atos de Fala elaborada por AUSTIN (1976).

Mescladas a essas tantas leituras, foram inseridas sub-pesquisas relacionadas ao contexto histórico em que J.L. Austin estava inserido, e ao contexto histórico anterior às idéias do filósofo, que tanto contribuíram para a formação da concepção de Austin. Com todos os dados em mãos, o objetivo final foi se desenhando e houve uma última fase, que foi relacionar todos os dados, tendo como foco principal a obra *How to do things with words*, procurando aproximações e afastamentos entre os estudos de AUSTIN (1976) e os demais textos analisados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

AUSTIN (1976) inovou ao criar a idéia de performatividade: as palavras não só descrevem o mundo, como agem sobre ele. AUSTIN (1976) produziu, então, a oposição sucesso e fracasso de atos de fala. Para um proferimento ter sucesso, precisaria ser realizado sob condições ideais de realização, tanto físicas quanto mentais. É a idéia da palavra enquanto ação. Com isso, Austin desmistificou os valores de verdade e falsidade da forma que eram encarados e da forma que eram impostos à análise do enunciado.

O filósofo britânico coloca a verdade e a falsidade em um campo ético de classificação e não puramente como uma característica do enunciado. Com isso a linguagem foge do domínio da lingüística para ser estudada pela filosofia. Em *How to do things with words*, notavelmente se perde os convencionais conceitos de verdade e de falsidade. Pode-se afirmar que Austin abandona o viés tradicionalista de colocar verdade/falsidade como qualidade de uma declaração, porém as coloca como dimensões extralingüísticas, deixando essa dicotomia longe da aparência formal e distante dos convencionalismos da língua.

Anos após sua morte, começou uma revolução na comunicação com o advento da comunicação eletrônica, quando a distância se resume a um teclado, um monitor, uma *webcam*, um microfone etc. e quando a virtualização (de acordo com o conceito de LÉVY (2000)) acontece de forma bem mais acelerada. A comunicação eletrônica permitiu às pessoas criarem uma realidade paralela à sua própria realidade (ou pelo

menos aos conceitos que se têm de realidade). De modo geral, a comunicação virtual, que existe a mais tempo que os meios eletrônicos, possibilitou uma mobilidade, uma onipresença, acelerando a velocidade do contato, reduzindo a distância, mudando as noções de tempo e espaço que possuímos.

Com base em cinco estudiosos(as) estudados(as), foi possível encontrar tanto afastamentos como aproximações com as teorias de AUSTIN (1976):

TABELA – Visão da literatura pós-estruturalista sobre Comunicação Eletrônica

BAUDRILLARD (2001)	Na concepção dele, no mundo virtual/real, tudo faz parte de um grande sistema (simulacro) onde a verdade e a falsidade são criadas, onde todas as coisas, inclusive ações, têm suas respectivas significações e só significar algo já indica que a ação foi bem sucedida.
LÉVY (1996 e 1998)	LÉVY (1998) tem uma visão diferenciada. Ele observa do ponto cognitivo: existe uma barreira entre virtual e real, o sujeito busca uma evolução natural pendendo para o mundo virtual e exercendo suas capacidades naturais de comunicação e evolução dessa.
LOPES (2005)	O sucesso ocorre quando o indivíduo participa do universo de interação. Uma atitude que possa gerar incredulidade em outro(s) indivíduo(s) não pode ser uma atitude bem sucedida.
SANTOS (2001)	Ele acredita que qualquer ação no mundo (real=virtual) que possua significações capazes de serem interpretadas já demonstra uma capacidade de consciência e discernimento. A apreensão, mesmo que de uma mensagem insincera, entendida pelo interlocutor como tal, já deduz discernimento.
TURKLE (1996)	TURKLE (1996) acredita que o sucesso só existe no mundo virtual, porque só lá ele pode seguir uma tendência natural e se tornar múltiplo, ser divíduo, operar o sujeito e o mundo da forma que desejar.

Pode-se perceber que o tratamento da verdade/falsidade está ligada à concepção de real/virtual, ambos são pontos delicados. Enquanto AUSTIN (1976) desmistificou a verdade e a falsidade de proferimentos descritivos, a literatura pós-estruturalista observa a verdade/falsidade com um ponto de vista mais amplo e desmistifica o real e o virtual como sendo características de um meio de comunicação e não como da

ação em si; a ação sempre é concreta.

4. CONCLUSÃO

O que é proposto atualmente nos estudos acerca da comunicação eletrônica também é uma desmistificação no tratamento de real e virtual. A barreira que separa ambas dicotomias não é delimitada, de fato não existe, são como a verdade e a falsidade para AUSTIN (1976): qualidades criadas pelos próprios usuários das situações e, em certos momentos, ignoradas por esses.

As mesmas regras éticas de verdade e falsidade que estamos sujeitos no mundo dito "real" estamos sujeitos no mundo dito "virtual", a grande diferença é a velocidade com que essas novas regras são criadas em um ambiente eletrônico. A verdade e a falsidade quem cria é a sociedade, portanto as mesmas regras sociais que existem no mundo dito "real" existirão no mundo dito "virtual".

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSTIN, J. L. *How to do things with words*. 2ª ed. Oxford: Oxford University Press, 1976.

BAUDRILLARD, Jean. *Senhas*. Rio de Janeiro: Difel, 2001.

LÉVY, Pierre. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço* /. tradução: Luiz Paulo Rouanet. São Paulo, Loyola, 1998.

LÉVY, Pierre. *O que e o virtual?* . São Paulo: Editora 34, 1996.

LOPES, Eduardo Simoni. A realidade do virtual. *Psicologia em revista*., v. 11, n. 17, 2005, p. 96-112.

SANTOS, Gildásio Mendes dos. A realidade do virtual. Campo Grande: Editora UCDB, 2001.

TURKLE, Sherry. *Life on screen: identity in the age of the internet*. Londres: Weidenfeld & Nicolson, 1996.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Elaboração de um manual didático de aulas práticas laboratoriais e clínicas sobre os grampos das próteses parciais removíveis.

NEGREIROS, Andressa Oliveira; ZAVANELLI, Ricardo Alexandre.

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás.

Departamento de Prevenção e Reabilitação Oral.

E-mail:

andressanegreiros@yahoo.com.br

zavanelli@uol.com.br

Palavras-chave: Prótese Dentária; Prótese Parcial Removível; Retentores Extracoronários.

1. INTRODUÇÃO

O ensino da Odontologia, assim como o de outra área da ciência é complexo e envolve diferentes aspectos. As ações que objetivam a prática educativa visam favorecer a aprendizagem, devendo ser consideradas dinâmicas e em contínua construção (Estrela, 2001).

A disciplina de PPR é uma modalidade da prótese dentária, responsável pela reposição de elementos ausentes, quer sejam eles tecidos duros ou moles (elementos dentários, tecido ósseo e fibromucosa) por elementos artificiais que irão restabelecer a função mastigatória, fonética, estética e anatômica, com capacidade de proteger os tecidos bucais remanescentes, devolvendo conforto ao paciente e podendo ser removida e reinserida na cavidade bucal para higienização e manutenção (Mcgivney e Castleberry, 1994; Kliemann e Oliveira, 1999; GTP, 2005).

As diferentes modalidades de tratamentos protéticos reabilitadores apresentam princípios de aplicação diferentes entre si e sobre os quais estão baseadas todas as partes teóricas e clínicas da disciplina. E dentre os princípios básicos da PPR, o fenômeno biomecânico de retenção se destaca.

Em PPR a retenção fisiológica é dada pelo equilíbrio dinâmico entre a prótese e a musculatura paraprotética; a física é representada pelos princípios físicos de adesão, coesão e pressão atmosférica, presente entre a sela, fibromucosa e os elementos constituintes; a mecânica é obtida por meio de componentes ou elementos mecânicos aplicados à PPR, principalmente os retentores diretos ou grampos de retenção (Mcgivney e Castleberry, 1994).

O estudo tem como principal objetivo elaborar um manual didático de aulas práticas, laboratoriais e clínicas sobre os grampos das PPRs, visando o auxílio no ensino e aprendizagem entre os discentes da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás. Dentre objetivos específicos temos: auxiliar no planejamento e seleção dos retentores diretos dos casos clínicos de pacientes com arcadas parcialmente desdentadas; descrever as principais pesquisas com base em evidências científicas relatadas na literatura sobre os diversos tipos de retentores diretos e sua relevância clínica sobre o sucesso do tratamento com PPR; relatar as perspectivas futuras dos retentores diretos das PPRs.

2. METODOLOGIA

2.1 - Tipologia e local

Estudo de natureza descritivo-literária e abordagem qualitativa, desenvolvido através de pesquisa via "on line".

2.2 - Coleta de dados

Inicialmente, realizou-se uma busca na literatura de artigos científicos com o maior número possível de pesquisa e conteúdo sobre grampos em PPR. Os artigos e livros selecionados foram lidos e destacados aqueles de maior relevância científica e clínica, com grande ênfase à evolução histórica dos nomes dos grampos.

Os dados coletados mediante pesquisa nas bases de dados "Medline", "Bireme" e "Lilacs" desde 1966 até o presente momento, abordaram assuntos sobre o histórico e classificação dos grampos, principais tipos de grampos, casos clínicos específicos com indicações, contra-indicações, vantagens, desvantagens, entre outros aspectos relacionados ao fenômeno de retenção, para que em seguida fosse realizada uma separação em tópicos de acordo com assunto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 - Histórico

Em 1963, Kratochvil definiu a função das PPRs como forma de restabelecer o equilíbrio do sistema estomatognático, ou seja, proporcionar mastigação, fonética, estética, estabilizar o lado debilitado, balancear a musculatura orofacial, prevenir extrusões e giroversões.Quanto à sua composição, a PPR possui basicamente conector maior, conector menor, apoio, sela, dentes a serem substituídos, retentores diretos e indiretos (Johnson e Stratton, 1979).Os primeiros retentores diretos associados às PPRs, surgiram por volta da década de 60, com formas simples, compostas de metal e ainda muito antiestéticas. Não havia uma grande variabilidade de retentores diretos entres as décadas de 60 e 70. A maioria deles era semelhante aos grampos de ação de ponta em forma de "I" e "T" (Johnson e Stratton, 1979).A partir da década de 80 e 90, os modelos de grampos retentivos foram se aprimorando, acompanhando a evolução dos estudos na área, de acordo com a necessidade e indicação de cada caso específico. Foram definidas, com o passar dos anos, várias formas diferentes para os grampos, estes eram adaptados em vários locais distintos das superfícies do dente. Devido à grande variabilidade adquirida veio a necessidade de classificá-los quanto ao tipo e indicação.

3.2 - Conceitos e considerações gerais

Os retentores diretos são os elementos constituintes da PPR que promovem retenção, propriedade esta que impede o deslocamento da prótese no sentido vertical, ou seja, no sentido gengivo-oclusal. A retenção deve ser suficiente para manter a prótese em posição durante a mastigação, fonação e deglutição, sem deslocar-se pela ação da língua, lábios ou bochechas. Ao mesmo tempo, essa retenção não pode ser demasiada, pois poderá causar iatrogenia aos dentes pilares da PPR e aos tecidos moles (Kliemann e Oliveira,1999).

3.3 - Princípios, características e tipos de grampos circunferenciais

Os grampos circunferenciais são formados pelo braço de retenção, braço de oposição ou de reciprocidade, apoio, corpo do grampo e conector menor. O braço de retenção é afilado progressivamente e apresenta três partes, sendo uma rígida, outra semi-rígida e uma ponta ativa flexível, responsável pela retenção e localizada abaixo do equador protético. De forma geral, o braço de retenção origina-se do corpo do grampo, de 2 a 3mm abaixo da crista marginal e apresenta forma de secção transversal em meia cana (Kliemann e Oliveira, 1999; Sato e Hosokawa, 2000).

Os grampos circunferenciais apresentam menor potencial retentivo em relação aos grampos por ação de ponta e sua indicação está relacionada aos espaços protéticos pequenos ou médios e para PPR dento-suportada. Os principais tipos de grampos circunferenciais são: simples, reverso, de circundação reversa ou anzol ou "hair pin", em anel, "ottolengui", "half-half" ou meio a meio, geminados e múltiplos ou férulas (McCracken, 1994).

3.4 - Princípios, características e tipos de grampos por ação de ponta

Os grampos por ação de ponta também são conhecidos como grampos de "Roach" ou grampos à barra. Desenvolvem o fenômeno da retenção por ação de tropeçamento, ou seja, a ponta ativa do braço de retenção, atinge a área retentiva de cervical para oclusal, sendo empurrados contra uma superfície de maior volume (McCracken, 1994).

Os principais tipos de grampos por ação de ponta estão relacionados às letras do alfabeto e são eles "T", "U", "I", "L", "C", "S", associação com outros elementos e denominados de "API" ou "RPI", "APT" ou "RPT". Por motivos de efetividade, filosofia da disciplina de PPR da FO-UFG, experiência e facilidade de desenho pelos protéticos, serão descritos abaixo os grampos "T", "I", "API" e "APT". Vale ressaltar que os diferentes formatos e tipos são utilizados de acordo com a área retentiva presente no caso clínico. Já os grampos "U", "L", "C" e "S" apresentam uso limitado por apresentarem desenhos difíceis de serem reproduzidos e fundidos em laboratório pelo protético.

3.5 Perspectivas futuras

Ritterbeck, em 2003, preconizou o uso de um sistema inovador de resina acrílica (PMMA) elaborada para soluções protéticas removíveis com excelentes características, físicas e químicas do polimetilmetacrilato, com flexibilidade e união química, ausente de monômero, obtendo precisão em seu equipamento de injeção. Tendo como principal característica à busca de combinações perfeitas, melhor funcionabilidade e priorização estética, além de ser um produto atóxico. Esse produto foi nomeado Sistema Flexline.

4. CONCLUSÃO

De acordo com a metodologia utilizada, pôde-se concluir que:

a) Os grampos mais utilizados nos dentes pilares diretos para os espaços de extremidade livre uni ou bilateral, ou seja, classe I e II de Kennedy são os grampos

por ação de ponta do tipo "t", "i", APT e API, sendo indicados de acordo com a área retentiva e estética apresentada pela situação clínica.

b) Os grampos mais utilizados nos dentes pilares diretos para os espaços de intercalares, ou seja, classe III e IV de Kennedy são os grampos circunferenciais do tipo simples, reverso, em anel, de ação reversa, "ottollengui", meio a meio, geminado e múltiplo, sendo indicados de acordo com a área retentiva e estética apresentada pela situação clínica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAVENPORT, J.C. Clasp design. Brit Dent J, London, v.190, n.02, p.71-81, Jan. 2001.

ESTRELA, C. Metodologia científica: ensino e pesquisa em Odontologia. 1a.ed. São Paulo: Artes Médicas, 2001.

JOHNSON, D.L.; STRATTON, R.J. Introduction to removable partial dentures. Quintessence International, Chicago, v.10, n.10, p.56-62, Oct. 1979.

KLIEMANN,C.; OLIVEIRA, W. Manual de prótese parcial removível. 1a.ed. São Paulo: Editora Santos, 1999.

MCGIVNEY, G.P.; CASTLEBERRY, D.J. Prótese parcial removível de Mccraken. 8a. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1994.

RITTERBECK, R. Sistema Flexline – Próteses Flexíveis. Odontologia.com.br- 1997-2007. Mai. 2006 (http://www.odontologia.com.br).

SATO, Y.; HOSOKAWA, R. Proximal plate in conventional circumferential cast clasp retention. J Prosthet Dent, Saint Louis, v.83, n.3, p.319-322, Mar. 2000.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC.

A JÓIA BRASILEIRA: GEMAS E DESIGNERS

NEVES, Ricardo Marquez[1]; **MENDONÇA,** Míriam da Costa Manso Moreira de[2]

Palavras-Chave: Design-Joalheria, Jóias-Gemas.

1. INTRODUÇÃO

Dentre as inúmeras variantes das formas vestimentárias, a joalheria é o objeto de estudo deste trabalho. O crescente interesse que a mesma tem despertado é evidenciado pela grande exposição que o assunto vem tendo na mídia.

Assim como o vestuário, as jóias também seguem tendências de moda e se modificam através dos tempos. Atualmente, chama a atenção o grande aumento na utilização das gemas coradas nacionais, que vêem assumindo um lugar de destaque em um cenário onde anteriormente eram desprezadas e até mesmo descartadas.
Investigou-se o que motivou essa mudança de atitude nos principais designers brasileiros, para, por meio deste trabalho, apontar formas de agregar valor a uma expressiva produção de pedras brasileiras ainda pouco aproveitadas em território nacional. Realizou-se, um levantamento das gemas encontradas no país com foco nas principais ocorrências de cada estado, evitando as pedras mais famosas e, portanto, já estudadas (o diamante, a esmeralda e a água-marinha).

Em seguida, considerações foram feitas em relação ao crescente uso das pedras coradas na joalheria brasileira e identificaram-se alguns dos mais representativos designers nacionais. O trabalho culminou com a execução de algumas peças que foram fotografadas para este relatório.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho, com um cunho descritivo, foi realizado através de extensivo levantamento bibliográfico sobre o tema.

Em um primeiro passo, após exaustivas pesquisas em bibliotecas e sites relacionados ao tema, verificou-se a necessidade de adquirir alguns títulos que enriquecessem esta investigação bibliográfica. Comprovou-se o reflexo das alterações sociais na moda e, portanto, também na joalheria. O estudo das

principais gemas foi feito e as mesmas foram catalogadas juntamente com seus estados produtores.

Paralelamente, iniciou-se um processo de seleção de imagens de jóias tanto pela internet quanto pela bibliografia adquirida que empregassem estes materiais. Em seguida, esboços foram apresentados à orientadora deste projeto, e algumas peças foram criadas pelo autor deste trabalho. As peças mais representativas foram confeccionadas e integraram o relatório parcial desta pesquisa, feito no início do ano.

Visitou-se uma das feiras mais importantes da área no Brasil, a *Tecnogold (Feira de Tecnologia, Gemas e Design)* que aconteceu no final de Abril de 2007, em São Paulo. Desta forma, foi possível constatar os últimos avanços tecnológicos do setor joalheiro, quais as pedras estão sendo mais negociadas e, naturalmente, quais as tendências os designers pretendem seguir. Estes dados foram incorporados ao trabalho proposto e mais algumas gemas foram adquiridas na feira.

Uma nova mini-coleção foi desenhada tendo por base os conceitos apreendidos na Tecnogold. Partindo destes princípios, foram definidas pelo autor e pela orientadora quais peças seriam produzidas e posteriormente fotografadas para compor a seleção final de imagens desta pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mantendo-se a idéia inicial de direcionar os estudos para as pedras menos conhecidas, chegou-se a uma listagem final de 38 gemas e suas respectivas regiões de ocorrência. Com tamanha variedade, não é de se espantar que o Brasil seja reconhecidamente o *"maior produtor em diversidade de gemas coradas do mundo"* (Tecnogold, 2007, p.21) e que também detenha outro número muito significativo: *"30% das pedras negociadas em todo o globo anualmente são extraídas em solo brasileiro"* (Diana, 2004, p.24).

Agora, volta-se a atenção para um conceito recente: o Novo Luxo, ou Luxo Emocional. Conforme reportagem reproduzida no catálogo oficial da feira TECNOGOLD (2007. p.20*), "este novo conceito derrubou o tabu da ostentação e revelou as tendências do individualismo"*, não só na joalheria, mas em vários outros segmentos. Com isso, a inovação passou a valer mais do que o uso dos materiais e gemas tradicionais. Estava criado o cenário perfeito para a explosão do consumo das pedras coradas brasileiras, que possuem uma vasta gama de cores e atualmente se valem de diversas lapidações contemporâneas, que extrapolam os limites da lapidação tradicional, se valendo inclusive de ferramentas de lapidação virtual.

Junto a este fator, soma-se a alta no preço do ouro, que vem se mantendo de forma consistente desde 2001. Tem-se como reflexo uma produção de jóias que usam menos metal e mais pedras preciosas.

Vale lembrar alguns nomes consagrados da joalheria nacional, como o de *Clementina Duarte*, que já foi considerada uma das vinte melhores designers de jóias do mundo; *Antônio Bernardo*, um verdadeiro escultor de jóias; *Carla Amorim,* com influências baseadas na tríade – a arquitetura de Brasília, sua religiosidade e a natureza; a joalheria *Talento,* com peças inovadoras, luxuosas e cheias de significados e claro, a *H.Stern*, reconhecida internacionalmente como uma das grandes joalherias da atualidade.

Concomitantemente a este intenso trabalho de pesquisa deu-se segmento à elaboração de algumas outras jóias. Priorizou-se a utilização de pedras de baixo custo, de forma que o design servisse ao propósito de agregar valor às peças. Os resultados podem ser apreciados na seleção de fotos que se encontram no relatório final.

4. CONCLUSÃO

A riqueza mineral de nosso país é enorme e sua diversidade de gemas vem ganhando notoriedade. Infelizmente, a literatura que trata sobre o assunto é restrita e na sua grande maioria, antiga.

Tornou-se clara a necessidade de incentivos consistentes na área com vistas a uma maior divulgação das pedras brasileiras, bem como a necessidade de que se aproveite o momento bastante favorável para a expansão deste mercado, alcançando um melhor aproveitamento de seu potencial econômico.

Para tanto, o papel do designer atual precisa ser revisto. Baseando-se nas análises feitas definiram-se duas características primordiais: inovação e envolvimento em todo o processo.

Concluímos ainda que seja real a possibilidade de construir peças de boa aceitação no mercado utilizando as pedras que foram pesquisadas, especialmente se as mesmas contarem com um design diferenciado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIANA, Francesca Romana. **Pedras Brasileiras.** Rio de janeiro: Reler, 2004.

MENDONÇA, M.C.M.M. **O Reflexo no Espelho.** Goiânia: CEGRAF, 2006.

MUHLKE, Christine. **You'll always have Paris**, The New York Times, New York, 15 abril. 2007. Style. Disponível em: http://www.nytimes.com. Acesso em 01 maio. 2007.

SAUER, Jules R. **Brasil, Paraíso de Pedras Preciosas.** Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1982.

TANENBAUM, Carole. **Vintage Costume Jewellery: A Passion for Fabulous Fakes.** Suffolk: Antique Collectors' Club, 2006.

TECNOGOLD – FEIRA DE TECNOLOGIA, GEMAS E DESIGN PARA O SETOR JOALHEIRO, 10, 2007, São Paulo. Catálogo Oficial: Sebrae. 24p.

VOGUE JÓIAS- LUXO SUBVERTIDO. São Paulo: Carta Editorial, abril 2007, n. 20.

WU, Ying. **'Rough' Diamonds Hit the Market.** The Wall Street Journal, New York, 28 julho. 2007. Editor's Picks, p. P1. Disponível em: http://online.wsj.com . Acesso em: 28 julho. 2007.

Sites Relacionados

www.almirpastore.com.br

www.amesterdamsauer.com.br

www.antoniobernardo.com.br

www.baselworld.com

www.brazilgemshom,com

www.carlaamorim.com.br

www.feninjer.com.br

www.jisshow.com

www.hstern.com.br

www.ibgm.com.br

www.talentojoias.com.br

www.tecnogold.com.br

6. **FONTE DE FINANCIAMENTO -** CNPq

[1] - Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Artes Visuais– FAV / UFG – ricardomneves2@hotmail.com

[2] - Orientadora. Faculdade de Artes Visuais – FAV / UFG - mcostamanso@uol.com.br

ESTUDO FARMACOGNÓSTICO DAS FOLHAS DE *ASPIDOSPERMA SUBINCANUM* MART. E DOSEAMENTO DOS POSSÍVEIS ALCALÓIDES PRESENTES NA FOLHA E DOS PRESENTES NAS CASCAS DESTA ESPÉCIE.

LINO, Roberta Campos[1]; **SOUZA,** Leonardo Gomes[2], **BARASUOL,** Rubia[2]. **GARROTE,** Clévia Ferreira Duarte[3].

Palavras chave: *Aspidosperma subincanum,* alcalóides indólicos, análise quantitativa.

1. INTRODUÇÃO

O estudo farmacognóstico da casca do caule de *Aspidosperma subincanum* Mart. demonstrou a presença de alcalóides (SOUZA *et al*, 2005). Os alcalóides podem ser encontrados em todas as partes de um vegetal, contudo em um ou mais órgãos haverá um acúmulo preferencial dessas substâncias. Esse acúmulo ocorre principalmente em quatro tipos de tecidos ou células: (i) tecidos com crescimento ativo; (ii) células epidérmicas e hipodérmicas; (iii) bainhas vasculares e (iv) vasos lactíferos. Raramente estão presentes em tecidos mortos; mesmo em casca de *Cinchona ,* as quais podem conter até 12% (m/m) de alcalóides, estes são encontrados no parênquima (Pelletier, 1988; Goodwin e Mercer, 1900; Evans, 1996). *Apud.* SIMÕES, *et al.*

Com base nos dados acima, este trabalho fez o estudo farmacognóstico das folhas de *Aspidosperma subincanum* Mart. para entre outras analisar a presença ou não de alcalóides. E assim ter outra fonte de extração de alcalóides, que se coletada na época certa irá causar menor impacto ambiental uma vez que a coleta de cascas do caule de uma árvore é muito mais agressiva a planta. Já o desenvolvimento de uma técnica para doseamento de alcalóides indólicos presentes na casca do caule de *Aspidosperma subincanum* Mart. nas folhas desta mesma espécie servirá para estudos posteriores.

2. METODOLOGIA

2.1- Coleta e moagem do material botânico

Coletou-se as folhas e as casca de A*spidosperma subincanum* próximo a região de Inhumas-GO. Estas foram identificadas e após a secagem foram moídas e armazenadas.

2.2- Prospecção Fitoquímica:

Os testes farmacognósticos nas folhas desta espécie, foram direcionados para verificar a presença de constituintes químicos naturais, como: antraquinonas, saponinas, taninos, alcalóides, esteróides e triterpenóides, heterosídeos flavonóides, heterosídeos digitálicos, cumarinas e resinas, segundo metodologias descritas em publicações especializadas (Costa, 2001 e Matos, 1988).

2.3Testes de pureza

Os testes de pureza como perda por dessecação e cinzas totais foram realizados seguindo a metodologia descrita na Farmacopéia Brasileira IV, 2000.

2.4-Análise quantitativa

A analise quantitativa de alcalóides seguiu a técnica descrita na Farmacopéia Brasileira IV para o doseamento de alcalóides em *Atropa belladona* L. Considerou-se que o alcalóide presente nas folhas era o subincanideo A $C_{19}H_{23}N_2O$,o marjoritário nas casca de *Aspidosperma subincanum* Mart. (KOBAYASHI, *et al,* 2003).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1- Prospecção Fitoquímica:

O resultado obtido no estudo farmacognóstico das folhas de *Aspidosperma subincanum* pode ser visto na tabela 1.

Tabela 1- Prospecção fitoquímica da amostra de *Aspidosperma subincanum* analisadas segundo metodologias descritas em publicações de COSTA, 2001 e MATOS, 1988.

			A. A MOSTRA 1	***B. A MOSTRA2***
.Heterosídeos Antraquinônicos			-	-
c.	f.	Reação de Liebermann –	-	-
d. Esteróides *e*	g.	Reação de Pesez	-	-
e. Triterpenóides	h.	Reação de Keller – Killiani	-	-
	Caracterização do núcleo fundamental dos flavonóides	Reação de Shinoda	+	+
		Reação Oxalo – bórica	+	+
		Reação com H_2SO_4 concentrado	+	+

Heterosídeos Flavonóides	Caracterização de Hidroxilas fenólicas	Reação com Hidróxidos alcalinos	+	+
		Reação com Cloreto de alumínio	+	+
		Reação com Cloreto férrico	+	+
i. Heterosídeos Saponínicos			-	-
j. a. TANINOS	a. REAÇÃO COM GELATINA		-	-
	Reação com Alcalóides		-	-
	b. REAÇÃO COM SAIS METÁLICOS		-	-
	Reação com Cloreto férrico		-	-
	Reação com Hidróxidos alcalinos		-	-
k. Alcalóides	l. Reagente de Mayer		+	+
	m. Reagente de Dragendorff		+	+
	n. Reagente de Bouchardat		+	+
	o. Reagente de Bertrand		+	+
	p. Reagente de Hager		+	+
	q. Ácido Tânico		+	+
r. Cumarinas			+	+
s. Resinas			+	+
t. Heterosídeos Digitálicos Reação de Kedde			-	-

3.2 Testes de pureza

Os resultados dos testes de pureza para as amostras das folhas quanto ao teor de umidade foi de 9,82% (média) sendo, então superior aos valores encontrados para as cascas em estudos anteriores (8,89% e 8,88%) de *Aspidosperma subincanum* Mart. (SOUZA *et al*, 2005). O teor de cinzas totais encontrado nas folhas (10,27%) foi superior ao encontrado nas cascas do caule (9,8% e 9,2% em SOUZA *et al*, 2005) desta espécie vegetal.

3.3 Análise quantitativa de folhas e cascas de *Aspidosperma subincanum*

No teste de doseamento de alcalóides os valores encontrados na casca (0,54103%) são superiores ao encontrado nas folhas (0,177%) desta espécie vegetal. Estudos posteriores serão necessários para identificar se os alcalóides presentes nas folhas são os mesmos presentes na casca do caule de *Aspidosperma subincanum* Mart..

4. CONCLUSÃO

As folhas assim como a casca contém alcalóides e os outros metabólitos secundários encontrados. No entanto as quantidades de alcalóides são menores quando comparados com a casca. Assim para o desenvolvimento de atividade farmacológica o melhor é usar a casca e não as folhas, como é feito popularmente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÂFICAS

1. FARMACOPÉIA BRASILEIRA IV, Parte II, Primeiro Fascículo, Atheneu Editora. São Paulo, págs.10-2 e 10-3, 1996.
2. FARMACOPÉIA BRASILEIRA IV, Parte II, Segundo Fascículo, Atheneu Editora. São Paulo, 2000.
3. SOUZA, L.G.; GARROTE, C.F.D; LINO, R.C.; CUNHA, L. C.; VALADARES, M.C.; PAULA, J. R**. Estudo farmacognóstico de A*spidosperma subincanum* mart., *apocynaceae***. Revista eletrônica de farmácia. Suplemento. Vol 2 (2), 2005 www.farmacia.ufg.br/revista/
4. SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.... [et al]; **Farmacognosia da planta ao medicamento**. 5° edição, Editora da UFRGS/Editora da UFSC. Porto Alegre/Florianópolis.p 767, 2004 .
5. COSTA, A. F. Farmacognosia. 3ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. V.3, 1032p.

6. MATOS, F. J. A. **Introdução à fitoquímica experimental**. Fortaleza: Edição UFC, 1988. 126p.
7. KOBAYASHI, J.; SEKIGUCHI, M.; SHIMAMOTO, S.; SHIGEMORI, H.; ISHIYAMA, H.; OHSAKI, A; **Subincanadines A-C, novel Quaternary Indole Alkaloids from *Aspidosperma subincanum*.** J. Org. Chem., 6449-6455, 2002.

1Bolsa de iniciação cientifica. Faculdade de farmácia – UFG. beta_lino@yahoo.com.br
2 Alunos de Iniciação Científica.FF/UFG
3 Orientadora/F.F-UFG. clevia@farmacia.ufg.br

PREPARAÇÃO E ESTUDO DAS PROPRIEDADDES ÓPTICAS E MAGNETO-ÓPTICAS DE NANOCOMPÓSITOS À BASE DE SÍLICA-MAGUEMITA

SILVA, Robson Rosa[1]**. SARTORATTO,** Patrícia Pommé Confessori[2]

Palavras-Chave: compósito, sílica, maguemita

1. INTRODUÇÃO

Materiais micro e mesoporosos tem sido destaque na química de materiais e vem sendo vastamente explorados por apresentarem aplicações potenciais em catálise, ótica, eletrônica, processos de adsorção e membranas de separação. Compósitos contendo partículas magnéticas tão pequenas quanto o comprimento de onda da luz embebidas em uma matriz não magnética e transparente podem apresentar propriedades importantes principalmente nas áreas de magneto-óptica e a spintrônica onde seu sucesso depende, efetivamente, de uma boa transparência combinada a efeitos magneto-ópticos significativos (LOSS & DIVINVENZO, 1998; BALL, 2000; BAKUZIS et al., 2000). Uma das maneiras de se obter compósitos magnéticos com boas propriedades mecânicas e óticas consiste na incorporação de nanopartículas magnéticas de óxido de ferro previamente sintetizadas, em uma matriz de sílica. Neste caso, uma suspensão coloidal a base de maguemita (ferrofluido) pode ser adicionado a uma mistura precursora sol-gel de sílica. Contrastando com métodos sintéticos clássicos de altas temperaturas, o método sol gel permite a obtenção destes materiais à temperatura ambiente. Nesse trabalho, compósitos a base de nanopartículas de maguemita (γ-Fe_2O_3) dispersas em matriz de sílica foram obtidos pela incorporação de uma suspensão coloidal aquosa de nanopartículas de maguemita em uma mistura sol-gel contendo tetraetoxissilano, a fim de se obter monólitos aptos à caracterização por análises físicas, químicas e, principalmente, magneto-ópticas.

2- METODOLOGIA

A obtenção de compósitos de sílica-maguemita consistiu, inicialmente, na obtenção da suspensão coloidal das nanopartículas de maguemita, as quais foram preparadas pela oxidação de magnetita. A magnetita foi sintetizada pelo processo da co-precipitação de íons Fe(II) e Fe(III) em meio aquoso alcalino e, em seguida foi oxidada em um meio reacional contendo ácido nítrico e nitrato férrico, a 90 ^{o}C. Posteriormente, as nanopartículas de maguemita foram dispersas em água destiladas, formando uma suspensão coloidal estável.

No primeiro método de obtenção dos compósitos, baseado na síntese descrita por Mohamad et al., e demoninado *metodologia 1*, preparou-se uma solução de ácido nítrico sobre a qual foi adicionado 10 mL de tetraetoxissilano (TEOS), totalizando uma proporção molar TEOS:H_2O:HNO_3 de 1: 12: 0,026. A mistura foi agitada e aquecida a 80° C e, após se tornar límpida, procedeu-se de duas formas distintas: a) adicionou-se 150 µL da suspensão coloidal (fluido) de maguemita, sendo a mistura continuamente aquecida a 80° C; b) adicionou-se sob agitação vigorosa, uma solução de NH_4OH $5{,}93.10^{-3}$ mol/L até pH 3, logo em seguida, adicionou-se 200 µL do fluido de maguemita, sendo a mistura continuamente aquecida a 80° C. Ambos os sistemas foram continuamente aquecidos até se observar uma alta viscosidade do sol. Neste ponto, as amostras foram vertidas em

recipientes de plástico de diferentes formas e tamanhos (duplicatas) para gelificação. Adicionou-se glicerina na superfície dos géis em uma das duas duplicatas de cada preparação. Os géis foram deixados por 2 meses em processo de envelhecimento e após foram levados para aquecimento até 750ºC. Foram obtidos por essa metodologia os compósitos 1, 2, 3 e 4 (X e X*).

Baseando-se também na síntese descrita por Mohamad et al, desenvolveu-se a *metodologia 2.* Preparou-se uma solução diluída de HNO_3, sobre a qual foi adicionado 10 mL de TEOS, finalizando em uma proporção molar TEOS:H_2O:HNO_3 de 1: 12: 0,026. Após a mistura ter sido aquecida a 80° C e se tornado límpida, resfriou-se o sistema até 5º C e adicionou-se NH_4OH 0,35 mol/L até pH=6. Posteriormente, foi colocado um volume específico do ferrofluido de maguemita (50, 100, 200, 400 e 800 µL) e a mistura foi deixada sob agitação por 10 minutos. As amostras foram vertidas em recipientes de plástico de diferentes formas e tamanhos (triplicata) para gelificação. Uma pequena quantidade de glicerina foi inserida sobre os géis, os quais foram deixados por 15 dias em processo de envelhecimento e, após, foram levados para aquecimento até 300ºC. Foram obtidos por essa metodologia os compósitos CSM 50, CSM 100, CSM 200, CSM 400 e CSM 800.

Avaliou-se também uma terceira metodologia, *metodologia 3*, que consistiu na incorporação de uma solução de nitrato férrico 0,104 mol/L na mistura precursora sol-gel, cuja composição já foi descrita anteriormente. Foram preparados vários compósitos em triplicada a partir da adição de diferentes volumes da solução de nitrato férrico para um mesmo volume fixo de TEOS. Os géis de sílica-ferro III (GSF) foram preparados utilizando-se 50 µL, 100 µL, 200 µL, 400 µL e 800 µL de solução nitrato férrico. Nestes casos, os géis foram deixados durante 20 dias em processo de envelhecimento. Algumas destas amostras foram aquecidas a 750ºC. Foram obtidos os compósitos GSF 50, GSF 100, GSF 200, e GSF 800.

4- RESULTADOS

A síntese de nanopartículas de magnetita (Fe_3O_4) resultou em um sólido magnético de cor preta. Após a adição de ácido nítrico e nitrato de ferro, uma mudança da cor do sólido de preto para marrom avermelhado foi observada. Esta mudança na coloração é decorrente da oxidação da magnetita, onde as nanopartículas de magnetita oxidam para produzir maguemita (γ-Fe_2O_3). A suspensão coloidal de partículas nanométricas de maguemita foi caracterizada por absorção atômica para determinação do teor de ferro que foi de $4{,}475.10^5$ mg/L. O difratograma de raios X das partículas de maguemita revelou um padrão de reflexão característico da estrutura espinélio onde se observam os picos de reflexão (311), (220), (400), (422), (511) e (440) referentes aos descritos na literatura (JCPDF, ficha nº 25-1402). A partir do difratograma obtido foi possível, utilizando-se da relação de Scherrer, calcular o diâmetro médio dos domínios cristalinos das partículas de maguemita sintetizadas, que foi de 7 nm. Considerando-se que as partículas de γ-Fe_2O_3 são esféricas foi possível estimar a concentração de partículas de maguemita no fluido, a partir dos dados de difração de raios X e da densidade da maguemita, que foi de $8{,}92.10^{15}$ partículas/mL de fluído.

Vários compósitos de sílica/maguemita foram preparados contendo diferentes concentrações de maguemita, entre 0,052% e 1,204% (g de γ-Fe_2O_3/g de SiO_2). Dentre as características estudadas, foram analisados aspectos relacionados à dissolução ou não das nanopartículas durante a preparação dos compósitos, bem

como aspectos relacionados à integridade do gel compósito durante o processo de secagem. Os compósitos de maguemita-sílica apresentaram-se translúcidos, cujas propriedades macroscópicas variaram dependendo do teor de partículas, do pH do meio reacional e da utilização ou não de glicerina como agente de controle de secagem do gel. Observou-se que os compósitos preparados sob condições muito ácidas (*metodologia 1*, pH 2 e 3) apresentaram-se na forma de estruturas monolíticas íntegras e sem fissuras, inclusive durante tratamento térmico em temperaturas de até 750 ^{o}C. Entretanto, houve dissolução das nanopartículas de maguemita durante a secagem do gel. Por outro lado, nos compósitos preparados em condições menos ácidas (*metodologia 2*, pH 6 ~7) não houve dissolução das partículas durante a secagem do gel, mas estes apresentaram estruturas monolíticas menos íntegras e com fissuras, de acordo com o teor de maguemita. Verificou-se também que a utilização de glicerina como agente de controle de secagem do gel contribui para obtenção de compósitos monolíticos.

Com respeito aos compósitos obtidos pela *metodologia 3,* verificou-se que ao término de 20 dias de envelhecimento e secagem, os géis obtidos (GSF) apresentaram-se transparentes e sem nenhuma fissura nitidamente observável. Após tratamento térmico até 300º C, as amostras não apresentaram mudança visível na coloração, mas o aquecimento a 750ºC resultou em variação na coloração, tornando-se vermelho-negro, permanecendo a integridade do monólito. A figura 1 ilustra os compósitos monólitos tipicamente obtidos.

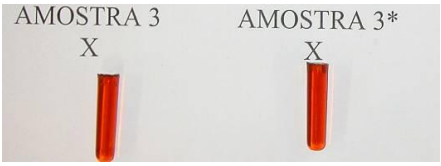


Figura 1 – Monólitos sílica-maguemita

5 – CONCLUSÃO

Os resultados indicaram que o ajuste do pH da mistura precursora sol-gel na etapa de incorporação do ferrofluido, juntamente ao uso de glicerina como agente de controle de secagem são importantes para obtenção de compósitos monolíticos de sílica-maguemita estruturalmente íntegros e adequados para o estudo de suas propriedades ópticas e magneto-ópticas.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LOSS,D.; DIVINCENZO, D.P. Quantum computation with quantum dots. **Physics Review** A 57, p. 120, 1998
2. BALL, P. Meet the spin doctors, **Nature**, v.404, p.918, 2000.
3. BAKUZIS, Andris Figueirôa. **Propriedades Magnéticas e Magneton-Ópticas de Fluidos Magnéticos**. Brasilia, 2000. 250p. Tese (Doutorado) – Instituto de Física, Universidade de Brasilia
4. AHMAD,.; JONES, J. R.; HENCH, L. L. Fabricating sol-gel glass monoliths with controlled nanoporosity. **Biomedical Materials.,** v. 2, p.6-10, 2007.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Química.UFG. robsilva31@hotmail.com

2. Orientadora. IQ/UFG. patrícia@quimica.ufg.br

REMOÇÃO DE NITROGÊNIO NO TRATAMENTO DE ESGOTO POR ZONA DE RAÍZES

PORTELA, Rochester Silveira[1]; **ALMEIDA,** Rogério de Araújo[2]

Palavras-chave: taboa, caniço, saneamento, esgoto.

INTRODUÇÃO

Poluição ambiental é um grave problema a nível mundial. Na medida em que os países despendem esforços para corrigir os abusos cometidos com os recursos hídricos, existe a necessidade de determinar as causas da deterioração da qualidade da água, quantificar a contribuição das várias fontes de poluição e buscar meios de reduzir a poluição. O investimento em saneamento traz grandes benefícios para o Estado, dentre eles: a melhoria da saúde da população e redução dos recursos aplicados no tratamento de doenças (uma vez que grande parte delas está relacionada com a falta de uma solução adequada para o esgoto sanitário); a diminuição dos custos no tratamento de água para abastecimento (os ocasionados pela poluição dos mananciais); a eliminação da poluição estética/visual e o desenvolvimento do turismo; e a conservação ambiental. O nitrogênio é um componente de grande importância em termos da geração e do próprio controle da poluição das águas. É indispensável ao crescimento de algas, podendo conduzir a fenômenos de eutrofização. Os processos de conversão de amônia a nitrito e este a nitrato, implicam no consumo de oxigênio dissolvido. Na forma de amônia livre é diretamente tóxico aos peixes. Na forma de nitrato está associado a intoxicações como a metahemoglobinemia. De outro lado, é um elemento indispensável para o crescimento dos microorganismos responsáveis pelo tratamento de esgotos (SPERLING, 1996). Segundo ALMEIDA (2005, 2007), o sistema de tratamento do tipo zona de raízes mostrou-se bastante eficiente na remoção dos poluentes do esgoto sanitário, atendendo aos padrões estabelecidos pela legislação brasileira vigente, exceto para o nitrogênio amoniacal. A nitrificação constituiu-se no ponto de estrangulamento do sistema na remoção do nitrogênio amoniacal. Neste sentido, este projeto se justifica por buscar uma melhor compreensão dos processos que envolvem o nitrogênio dentro da depuração do esgoto sanitário, possibilitando o aprimoramento dos sistemas de tratamento por zona de raízes, de forma a melhorar sua eficiência na remoção de nitrogênio (nitrato e nitrogênio amoniacal), reduzindo seu lançamento nos corpos receptores de efluentes.

METODOLOGIA

O experimento está sendo conduzido na Estação de Pesquisas em Tratamento de Esgotos por Plantas – EPTEP, da Universidade Federal de Goiás - UFG, instalada dentro da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Samambaia, operada pela Saneamento de Goiás S.A. – SANEAGO, no *campus* Samambaia da UFG. O esgoto é coletado diretamente da lagoa facultativa, imediatamente após sua aplicação e bombeado aos módulos de tratamento. Estão sendo avaliados duas espécies vegetais e dois sentidos de fluxo (vertical ascendente e descendente), com três repetições. As amostras do esgoto serão coletadas antes e após serem submetidas aos tratamentos, a cada quinze dias e serão analisadas quimicamente para a dosagem de nitrogênio amoniacal e nitrato. Os dados obtidos serão analisados estatisticamente para comparação entre tratamentos (análise de variância e teste de média) e determinação de equações de comportamento das características ao longo do tempo (análise de regressão). As espécies vegetais utilizadas no experimento são *Typha angustifolia*, conhecida por taboa, que apresentou melhor desempenho dentre quatro espécies avaliadas por ALMEIDA (2005, 2007), em Goiânia, e *Phragmites australis*, conhecida por caniço, que tem sido utilizada nas estações de tratamento de esgotos por plantas em Goiás e em outras regiões do país e do mundo. A unidade experimental possui vinte e quatro módulos de tratamento, agrupados em seqüências de dois módulos (módulos primários e secundários). Cada módulo é constituído por uma caixa d'água em fibra de amianto, com mil litros de capacidade volumétrica. As caixas foram dispostas na superfície do solo, devidamente niveladas e eqüidistantes umas das outras e preenchidas com camadas sobrepostas de substrato (no fundo com brita número 3, na seqüência brita número 1, areia lavada e novamente brita número 1) até cinco centímetros de sua borda superior. As espécies vegetais avaliadas foram transplantadas (mudas) nos primeiros 10 cm do substrato areia lavada, logo abaixo da camada superior de brita número 1, em população de 8 plantas por caixa para a taboa e 12 plantas por caixa para o caniço.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao fim da pesquisa, espera-se compreender os processos pelos quais passam o nitrogênio do esgoto sanitário submetido a tratamento num sistema do tipo zona de raízes, com fluxo sub-superficial. Conhecer a eficiência na sua remoção em cada uma das etapas do processo e nos diferentes tratamentos. Sistematizar e divulgar informações passíveis de utilização no dimensionamento e na implantação de estações de tratamento de esgotos pelo sistema zona de raízes em Goiás. Até o presente momento, foram realizados a implantação da Estação de Pesquisas em Tratamento de Esgotos por Plantas, o sorteio da posição das plantas nos módulos de tratamento, a coleta de mudas para o plantio dos módulos de tratamento, o plantio das mudas nos módulos, o replantio para substituição de mudas mortas, a correção de vazamentos existentes nos módulos secundários e na tubulação de alimentação do sistema, a instalação de todo o sistema moto bomba e uma análise para obter as características físico-químicas do esgoto (Tabela 1).

Tabela 1. Análises físico-químicas do efluente de esgoto antes e após a sua passagem pelos módulos de tratamento.

Pontos amostrais	Variáveis Físico-químicas				
	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	Cor Aparente (Pt Co)	Cor Verdadeira (Pt Co)	Turbidez (NTU)	Sólidos Totais (g/L)
Entrada	0,85	1415	444	508	$3,2x10^{-5}$
Saída 1	0,198	331	213	16,8	$4,0x10^{-5}$
Saída 2	0,202	291	220	15,6	$3,3x10^{-5}$
Saída 3	0,401	241	167	9,22	$3,7x10^{-5}$
Saída 4	0	312	244	12	$3,8x10^{-5}$
Saída 5	0	194	165	4,67	$3,7x10^{-5}$
Saída 6	0,504	150	123	4,81	$6,1x10^{-5}$
Saída 7	0,307	152	138	4,17	$4,0x10^{-5}$
Saída 8	0,198	180	150	4,02	$3,7x10^{-5}$
Saída 9	0,202	221	142	8,47	$3,2x10^{-5}$
Saída 10	0,388	241	182	5,69	$3,6x10^{-5}$
Saída 11	0,203	401	260	21,5	$3,7x10^{-5}$
Saída 12	0,106	269	244	6,09	$5,6x10^{-5}$

Verificando os dados obtidos na tabela, constatamos que o nível de oxigênio dissolvido na entrada é maior do que os valores encontrados na saída. A cor aparente do líquido é muito mais extensa no efluente da entrada do que nos da saída. A cor verdadeira não apresentou tamanha discrepância como a anterior. A turbidez demonstrou uma enorme diferença entre o material coletado na entrada (valor alto) e os materiais coletados na saída (valores baixos). E quanto aos sólidos totais, todos os resultados se demonstraram semelhantes.

CONCLUSÕES

Este é o primeiro trabalho que versa sobre o tratamento de esgotos por plantas no estado de Goiás, sendo, também, o primeiro trabalho sobre tratamento de esgotos dentro da Escola de Agronomia. A falta de experiência no assunto dificultou a

realização de algumas atividades, o que acarretou no atraso das análises para a conferência de nitrato e nitrogênio amoniacal no esgoto. Análises que foram transferidas para iniciarem em setembro de 2007 e que prolongarão até o fim do projeto, que está previsto para o ano de 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R. A. Substratos e plantas no tratamento de esgoto por zona de raízes. 2005. 108 f. **Tese (Doutorado em Agronomia: Produção Vegetal)**-Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2005.

ALMEIDA, R. A. et al. Tratamento de esgoto com plantas: sistema zona de raízes. In: **PRÊMIO CREA Goiás de Meio Ambiente 2004**: compêndio dos trabalhos premiados. Goiânia: Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia do Estado de Goiás, 2005. p. 115-134.

SPERLING, M. von. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos** / Marcos von Von Sperling. – 2 ed. – Belo Horizonte: Departamento de engenharia sanitária e ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais; 1996. 243 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, v. 1)

---

[1] Aluno de Graduação e Iniciação Cientifíca, Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, UFG, Goiânia, GO. silpor_agro@yahoo.com.br

[2] Engº Agrônomo, Prof. Dr. Setor de Engª Rural, Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, UFG, Goiânia, GO. raa@agro.ufg.br

Representações de trabalho e consumo de confecções em feiras abertas: um estudo comparativo

SANTOS, Rodrigo da Silva**; NUNES,** Jordão Horta[2]

1. INTRODUÇÃO

O setor de confecção em Goiânia é extremamente significativo, proporcionalmente é o segundo maior do país e exerce uma intensa influência em toda a região metropolitana de Goiânia, estabelecendo e modificando relações e percepções sociais. No momento da venda e aquisição das confecções é que se torna possível observar como estas percepções e representações sociais se estabelecem. Duas feiras abertas que trabalham principalmente com peças de confecção têm extrema representatividade em Goiânia e em sua região metropolitana: são a Feira da Lua e a Feira Hippie. A Feira da Lua se localiza numa região nobre de Goiânia, enquanto a Feira Hippie é de mais fácil acesso, sendo freqüentada por um público diversificado, mas com grande público de baixa renda. Esses contrastes entre as feiras as tornam um bom objeto de estudo, pois as peculiaridades de cada uma as tornam igualmente importantes para o setor.

2. METODOLOGIA

A primeira parte do trabalho foi o levantamento bibliográfico. Através de trabalhos como de Penido, Noronha, Bourdieu e Giddens, foi possível delinear um perfil inicial do público freqüentador e das percepções que ainda poderiam ser captadas para que num segundo momento visitas fossem realizadas aos dois eventos. A partir das percepções das diferenças houve uma mudança na estratégia inicial. Ao invés da pesquisa por um questionário idêntico aos dois locais, com aplicação no mesmo período, definimos priorizar a aplicação de questionários na feira da Lua, e posteriormente na feira Hippie, para que as peculiaridades pudessem ser ressaltadas. A elaboração do questionário buscou trabalhar questões peculiares a vendedores e consumidores. Dois questionários diferentes foram elaborados, cada um trazendo aspectos referentes às características de seus objetos de pesquisa. Os instrumentos continham questões abertas e fechadas, que traçavam desde o perfil do público e vendedores, até as percepções que eles tinham do outro e de si mesmos. Além disso, houve o trabalho com as percepções subjetivas, através de aplicações referentes às percepções visuais, contendo imagens de roupas de lojas de comércio popular e roupas de shopping centers. As questões subjetivas foram analisadas empregando aplicativos de análise qualitativa (Aquad 5), enquanto que as questões objetivas foram analisadas com uso de um aplicativo de análise quantitativa (SPSS).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação de questionários indica, na Feira da Lua, a maior presença de pessoas de bairros próximos, sendo a maioria do público freqüentador do gênero feminino. Outro fator interessante é de que a feira não mais se apresenta apenas como um local de compras. Para a maioria das pessoas que responderam o questionário a feira é mais um local de lazer do que um local de compras. Referente à questão de percepção subjetiva, obtivemos o seguinte resultado mostrado no quadro abaixo:

Modelo de roupa masculina formal x renda					
Modelo de roupa formal masculina	Renda (em R$)				Total
	Até 1000	De 1000 a 2000	De 2000 a 3000	Acima de 3000,00	
Modelo A	0	2	3	4	9
Modelo B	10	0	0	0	10
Total	10	2	3	4	19

O quadro indica que quanto maior a renda, maior a tendência de se escolher o modelo de roupa formal "A" ao modelo "B". O modelo "A" é encontrado em lojas de comércio popular, enquanto que o modelo "B" é encontrado em shopping centers. Isso indica uma percepção subjetiva de classes, o que era esperado, já que a maior parte do público que respondeu os questionários era da classe média.

Com relação aos vendedores observa-se a formação de uma elite, pois aqueles que trabalham há mais tempo na feira possuem uma renda maior, enquanto que os que trabalham a menos tempo possuem uma renda menor. Os que trabalham a mais tempo possuem, na maior parte, veículo próprio. O fato de trabalharem a mais tempo e possuírem maior renda indicam a presença do capital social, como descreveu Bourdieu.

Tempo em que trabalha na feira x renda				
Tempo que trabalha na feira	Até R$500,00	Entre R$500,00 R$1000	Acima de R$1000,00	Total
Menos de um ano	1	1	0	7
Cerca de um ano	0	6	2	6
Entre um e	1	12	2	19

três anos				
Entre três e cinco anos	0	13	3	17
Desde a fundação	0	1	0	1
total	2	33	7	50

Outro fator interessante que captamos foi com relação às percepções que os consumidores têm dos vendedores e as percepções que os vendedores têm de si mesmos. Partes dos discursos captados mostram isso: "eles são dedicados"; "eles são gente boa", o que também mostra que as percepções em relação aos vendedores indicam mais uma percepção de caráter do que uma análise pura da postura do vendedor enquanto comerciante.

4. CONCLUSÃO

A pesquisa permitiu mostrar a identificação de um público freqüentador que se percebe como igual, e tem percepções parecidas sobre a Feira da Lua. Podemos afirmar que as percepções ligadas à Feira da Lua são positivas, tendo em vista que a feira é vista como um local de passeio, não apenas como um local de compras, o que difere significativamente das indicações dos trabalhos realizados sobre a Feira Hippie. Além do mais, há a indicação de um público totalmente diferenciado dessas duas feiras. A diferença entre os públicos é uma confirmação esperada, pois a Feira Hippie é vista como um local de compras, enquanto a Feira da Lua é tida, para os seus freqüentadores, como um local de trabalho. No entanto a Feira Hippie mantém o estigma da feira freqüentada por pessoas de baixa renda, embora possamos perceber que as percepções se alteram e começam a se alterar quando se foca a mudança de local da feira. No entanto, a Feira Hippie mantém sua principal característica que é de pólo de distribuição da confecção. Essa mudança de configuração de uma feira de compras para um local que também é de lazer e de interação social, que ocorreu com a Feira da Lua, transformou as percepções e alterou as relações sociais em seu entorno[165].

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOURDIEU, P. *A economia das trocas simbólicas.* São Paulo: Perspectiva, 2001.

GIDDENS, *A. As conseqüências da modernidade.* Tradução de Raul Fiker. São Paulo: Ed. Unesp, 1991.

165 A base de dados estará disponível no Laboratório de Metodologia e Pesquisa em Ciências Sociais (LAMPCS) e no Núcleo de Estudos Sobre o Trabalho (Nest). Há ainda muitas correlações a serem analisadas e que não foram ainda trabalhadas neste relatório.

HAGUETTE, T.M.F. A interação simbólica In*: Metodologia qualitativa na sociologia*. Petrópolis: Vozes, 1997. p.25-47.

NORONHA, Eduardo G. "Informal", ilegal, injusto: percepções do mercado de trabalho no Brasil. *Rev. bras. Ci. Soc.*, Out 2003, vol.18, no.53, p.111-129.

PENIDO, V.F.C. *A Feira Hippie e o desenvolvimento do turismo em Goiânia:*. 2002 Dissertação (Mestrado em Sociologia)- Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

FONTE DE FINANCIAMENTO –CNPq

1. Aluno de Graduação. FCHF/UFG. demolayrodrigo@gmail.com

2 Orientador. FCHF/UFG. Bolsista CNPq. Jordão_nunes@hotmail.com

HISTÓRIA DO HISTORICISMO

Silva, Rodrigo Fernandes166

Palavras-chave: historicismo, epistemologia, hermenêutica.

1. INTRODUÇÃO

O estudo feito acerca do historicismo tem como motivação o fato de que a história como disciplina acadêmica possui uma história. O que se faz no presente vincula-se a perspectivas teóricas desenvolvidas desde o século XVIII, no caso deste estudo, o que se desenvolveu na Alemanha, embora outros países europeus, como a França, também tenham refletido sobre o tema.

O historicismo lança bases tanto metodológicas quanto epistemológicas para a fundamentação da ciência histórica, quanto à primeira, pense-se fundamentalmente a hermenêutica, quanto à segunda, fala-se dos pressupostos filosóficos que desenvolvidos no debate com a tradição seja empirista ou racionalista, produziu um novo campo de ação para os historiadores. Isso o torna fundamental, uma vez que a atualidade do historicismo tem sido desenvolvida enquanto perspectiva teórica por filósofos e historiadores atuais, destaque-se a escola de Bielefeld na Alemanha, tendo Jörn Rüsen como principal expoente, com textos já traduzidos para o português.

Pretende-se demonstrar neste trabalho como o historicismo não pode ser visto como uma escola, mas, sim, como um sistema de pensamento que permeia várias escolas, principalmente, a Escola Histórica Alemã, nos nomes de Leopold von Ranke, J.G. Droysen e Wilhelm Dilthey.

Outra motivação e alvo deste trabalho são perceber os fundamentos das ciências da cultura, e desenvolver ou adquirir uma base teórica que possa auxiliar numa contextualização para a reflexão teórica e histórica na América Latina, (objetivo a ser alcançado com consistência numa futura elaboração de um projeto de mestrado).

2. METODOLOGIA

Uma vez que o tema aqui estudado é de caráter essencialmente teórico, a pesquisa realizada se pautou unicamente em análise bibliográfica. Utilizando artigos

166 Aluno da Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia da UFG – Bolsista PIVIC.

de periódicos especializados e livros de teóricos sobre o historicismo. Não foram usados textos de historicistas especificamente, o que será feito em um estágio mais avançado da pesquisa (PIBIC). Tal procedimento, teve como finalidade uma aproximação do tema abordado, pois dado o caráter heterogêneo da questão do historicismo, fez necessário uma visão ampla que pudesse abrir portas de análise. Apenas para exemplificar, cito o periódico *History na Theory*, vol.37, nº.3 de 1995, que congrega um debate sobre o historicismo a partir de dois teóricos de vinculações teóricas bem distintas, Georg Iggers de uma posição mais conservadora e moderna, e Frank Ankersmit, teórico pós-moderno. No entanto, ambos escrevendo sobre o tema, o que vem produzir um debate bem diversificado. Assim, a análise bibliográfica prévia é de fundamental importância para se entrar nos textos historicistas de fato.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na realização desta pesquisa, pode-se falar de forma muito preliminar dos resultados, pois a mesma se configura como uma introdução ao tema do historicismo, que como pode ser visto no texto deste trabalho, é muito amplo. Tal condição de pesquisa será superada quando da imersão (PIBIC) em textos do historicismo clássico propriamente dito. No caso desta pesquisa, os textos de Wilhelm Dilthey.

Percebeu-se então que, o historicismo significa mais que uma escola de pensamento histórico única e homogênea, mas, sim, uma época, que poderia ser datada por volta do início do século XVIII, mas que tem seu auge na Escola Histórica Alemã na segunda metade do XIX (MARTINS, p.2, 2002). No entanto, tal Escola tem o privilégio (se se pode assim dizer) de ter em mãos a tradição filosófica muito avançada, de forma que pôde dialogar com os textos de Hume, Hegel e Kant, filósofos modernos por excelência.

Assim, o historicismo como entendido nesta pesquisa é o processo não apenas de profissionalização da disciplina histórica (o que de fato foi), mas a racionalização do conhecimento do humano, tornando-o um conhecimento científico a partir de moldes modernos (termo a ser entendido filosoficamente). Abrindo espaço para as diversas disciplinas de humanidades.

O acesso a este conhecimento do humano se dá pela mediação hermenêutica, pois a vida possui estrutura hermenêutica, ela tem de interpretar-se, compreender-se. Sobre este ponto é pertinente notar que a hermenêutica foi tomada pelo historicismo como condição fundamental para as ciências da cultura, pois, uma vez que o passado possui um sentido, resta então aos historicistas organizar este sentido racionalmente. Mas como encontrar este sentido? A resposta pode passar então pelo desenvolvimento da hermenêutica. Gadamer postula um vínculo entre Friedrich Schleiermacher e a Escola Histórica Alemã. Para Gadamer a consciência histórica moderna liga-se ao desenvolvimento da hermenêutica e as transformações

que nela ocorrem. O surgimento da hermenêutica moderna passa por uma nivelação dos textos sagrados aos textos "comuns", ou seja, textos da Antigüidade Clássica.

Schleiermacher partindo de uma hermenêutica universal que toma como pressuposto a existência do *"mal-entendido"*; condição universal causada pelas relações humanas, não só no texto, mas em toda forma de comunicação. Schleiermacher diz:

> Sim, eu tenho que repetir outra vez que a hermenêutica não deve estar limitada às produções literárias; pois eu me surpreendo seguidamente no curso de uma conversação familiar realizando operações hermenêuticas, quando eu não me satisfaço com o nível ordinário da compreensão, mas procuro discernir como, em um amigo, pode se dar a passagem de uma idéia a outra, ou quando questiono acerca das opiniões, juízos e tendências que fazem com que ele se expresse, sobre um assunto de discussão, deste e não de outro.(SCHLEIERMACHER, p.33, 2003).

Schleiermacher diz duas coisas ai, primeiro a condição de "desentendimento" quanto a objetos em comum, e segundo a individualidade do outro, que não só vê de forma diferente, mas pode-se indagar dos modos de diferenciação que gera essa individualidade. Portanto, compreensão passa pelo equilíbrio entre chegar a um consenso sobre o objeto em questão. Em Schleiermacher a compreensão se torna um problema em si mesmo. É por isso que sejam textos sagrados, ou textos da Antigüidade clássica, o que importa é traçar princípios hermenêuticos universais que resolvam o problema do mal-entendido. Neste caso rompe-se com a necessidade de interpretar a partir do conteúdo da tradição, seja teológica ou humanista, para poder traçar os princípios da compreensão que sejam válidos para ambos (GADAMER, p.246, 2003).

Se o passado possui sentido, e é possível a apreensão deste sentido (e este é um postulado historicista por excelência), cabe então a pergunta; como esta apreensão se dá? A resposta pode começar refletindo sobre atitudes cognitivas (epistemológicas) de compreensão do mesmo (RÜSEN, 2001).

4. CONCLUSÃO

Conclui-se desta pesquisa inicial que a forma de pensamento histórico historicista, por não ser homogênea, possibilitou uma abordagem que rompendo com a tradição (marca da modernidade) pôde racionalizar o mundo histórico e torna-lo um saber científico.

Mencione-se ainda que o historicismo não pode ser datado em um bloco cronológico, pois suas percepções teóricas são extremamente recorrentes, inclusive no debate contemporâneo, que atualiza conceitos clássicos na teorização atual no campo da história, o que demonstra que mesmo sendo visto dentro de um inicio no interior da modernidade, no entanto, não pode ser finalizado. Demonstrando assim, o valor intenso e em voga de sua percepção.

5. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. GADAMER, Hans-Georg. *Verdade e método I: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica*, Petrópolis: Editora Vozes e Universidade São Francisco, 5ª ed., 2003.

2. MARTINS, Estevão Rezende. *Historicismo: tese, legado, fragilidade*. In: *História Revista*. vol.7. 2002.
3. RÜSEN, Jörn. *Razão Histórica: teoria da história: os fundamentos da ciência histórica*, Brasília: Editora UnB, 2001.
4. SCHLEIERMACHER, Friedrich D. E. *Hermenêutica: arte e técnica da interpretação*. São Paulo: Editora Universitária São Francisco. 2003.

DOCUMENTOS DE ARTE, DOCUMENTOS DE ARTISTAS: UM ESTUDO DOS TEXTOS DE PAUL VALÉRY

FLAMARION, Rodrigo Godinho Miranda[1]; **NORONHA,** Márcio Pizarro[2]

Palavras-chave: Paul Valéry, interartes, leitura sintomal

1-INTRODUÇÃO

O projeto DOCUMENTOS DE ARTE, DOCUMENTOS DE ARTISTAS: UM ESTUDO DOS TEXTOS DE PAUL VALÉRY é um estudo que se realiza através do material textual de artistas modernos e contemporâneos (do final do século XIX até os dias atuais), envolvendo o plano das interações das artes e os estudos inter-culturais como foco para as conversações entre os projetos artísticos e suas linguagens. Tal sub-projeto de pesquisa busca a geração de novos conhecimentos que se dão por meio da relação entre os campos da poesia e da dança. Partindo do princípio da leitura sintomal, as análises das obras de Valéry intensificam o campo destas relações interartísticas e ao decorrer tais análises, o campo artístico já não se encontra relacionado unicamente consigo mesmo – dança / poesia – mas também com os campos científicos, filosóficos e religiosos. A abordagem interartística nos permite um olhar mais amplo sobre os objetos de arte, auxiliando os procedimentos de análise e compreensão destes objetos.

2-OBJETIVOS

A pesquisa possui como objetivo geral, estudar e desenvolver a leitura sintomal das obras do poeta francês Paul Valéry que estabeleçam diálogo com a linguagem da Dança. Como objetivos específicos, busca elaborar conceitos para a linguagem da Dança partindo da visão poética da obra do poeta francês Paul Valéry além de analisar, compreender e interpretar, a partir dos procedimentos dos referenciais teórico-metodológicos adotados, os textos do poeta Paul Valéry e textos de autores relacionados que estabeleçam diálogo com linguagens artísticas abordadas. Por fim, visa analisar relações entre as linguagens artísticas, enfocando características comuns, partindo da visão multidisciplinar baseada nos referenciais teórico-metodológicos adotados.

3-METODOLOGIA

No que se refere ao Tipo de Pesquisa, Procedimentos Metodológicos e Técnicos, a pesquisa tem caráter bibliográfico, tanto no plano teórico quanto no empírico, (textos, documentos, cartas, livros, etc.). O procedimento metodológico adotado é o do estudo dos textos, envolvendo o campo das leituras em psicanálise, e os estudos em teoria da arte. O instrumento técnico de pesquisa adotado por este projeto é o do levantamento bibliográfico e o das técnicas de leitura sintomal de textos. Se tratando das Estratégias de Ação, ocorre a Sistematização do Processo de Pesquisa através do levantamento e organização dos textos e documentos, identificação de temas e de teorias, leituras em psicanálise e em teorias da arte, estudo, análise e interpretação dos textos de acordo com o referencial teórico-metodológico previamente construído; o desenvolvimento de relatório de pesquisa e a produção de artigos acadêmicos. As Estratégias de Ação da pesquisa foram baseadas em pesquisas bibliográficas, pesquisa de levantamento de dados em meios eletrônicos, contatos com centros de estudos nacionais e internacionais,

coleta de dados e aquisição de livros e manuscritos, participação em grupo de pesquisa – Diretório CNPq, produção de relatórios ou produção e publicação de textos e artigos científicos.

4-RESULTADOS

No que se refere às ***pesquisas biográficas***, ***pesquisas bibliográficas*** e ***pesquisas em meios eletrônicos e audiovisuais***, foram levantadas e organizadas as documentações referentes aos dados biográficos e bibliografia do autor. No procedimento referente às ***leituras teóricas*** e à ***identificação de temas e teorias***, além de conteúdo textual analisado, durante todo o trajeto da pesquisa, houve a participação no ***Grupo de Pesquisa INTERARTES - Diretório CNPq,*** possibilitando maior aprofundamento aos conteúdos de caráter teórico e metodológico relacionados aos temas das relações interartísticas, além do contato com a disciplina HISTÓRIA E TEORIA INTERARTES E ESTUDOS DE PERFORMANCE: DO ROMANTISMO AO PÓS-MODERNISMO, ministrada pelo professor orientador Márcio Pizarro Noronha no Curso de Mestrado em História. O ***Contato com Centros de Estudos Nacionais e Internacionais*** foi realizado com a vinda do Professor Armando Menicacci da Paris VIII, França. Menicacci que ministrou a palestra de abertura do Projeto RESIDÊNCIAS DE ARTISTAS do qual o pesquisador atua como bolsista. Tal projeto possui autoria do professor orientador Márcio Pizarro e tem a intenção de proporcionar maior contato com as linguagens referentes ao conteúdo das linguagens interartísticas.

5-DISCUSSÃO

Partindo da visão contida na obra de Paul Valéry, buscamos um conceito do que possa vir a ser a Dança. Não queremos dizer que dessa forma estaremos abordando pressupostos históricos nem tampouco os conceitos relacionados à linguagem da Dança na atualidade. Estamos levantando uma hipótese em conceituar a Dança sob a ótica poética e filosófica presente em torno do pensamento do poeta Paul Valéry. Parece complexo tratar de conceituar a Dança partindo da ótica literária, poética e não de um ponto de vista da própria dança ou com argumentos histórico – científicos. Entretanto, o que nos servirá como embasamento, é o conteúdo existente nos estudos das relações interartísticas que, neste caso, ocorre entre Poesia e Dança. Segundo Marcelo Coelho, "os textos de Valéry são eles próprios uma mímica, uma dança verbal, a exigir ao mesmo tempo a transcrição precisa e a capacidade de fugir do solo, de saltar além do terreno". Dessa maneira, pode-se observar que as relações existentes entre estas duas linguagens muitas vezes se misturam, tomando forma única. A poesia possui a capacidade de preencher as lacunas existentes entre diálogos convencionais, meramente informativos. De certa maneira, ocorre uma super-revalorização da palavra – ação que gera e dá vida às palavras, enchendo-as de *sentido* que não são, em sua maioria, únicos. Dança e Poesia diferenciam-se pelo corpo: Na poesia, o corpo, que carrega o sentido das idéias, é a palavra. Uma vez repleta de sentido, de força e energia, torna-se Poesia. Na Dança, o seu corpo é o próprio corpo. Assim, temos que a dança nos revela o corpo e nos mostra a maravilha que é a todo aquele que o tenha. Numa espécie de metalinguagem, aquele que dança nos coloca frente o espelho, porém, a imagem do ser que vemos não se limita à complexidade fisiológica do corpo humano. Tal imagem encontra-se carregada de espantosa energia, sentidos envolventes em consciência, belezas, prazeres, dor... São *supercorpos* que se refletem, incendeiam-se, e fazem-nos capazes de sentir completos! Notemos quão admirável é a técnica, o método existente, tanto o corpo que dança quanto na estrutura textual dos diálogos concebidos por Paul Valéry. No caso da poesia de Valéry, nos

deparamos com um método que nos enfeitiça e se revela brilhantemente domado. Desta forma, a obra se traça de maneiras diversas, uma vez que se estabeleceu domínio sobre a técnica. As finalidades deste processo podem ser os mesmos, tanto na Poesia quanto na Dança e percebe-se, também, que ambas linguagens possuem a capacidade de reproduzir no "leitor" um "estado poético" que, para Valéry tal estado "associa-se a uma 'sensação de universo': a sensação de que as coisas, nossas sensações, estão de certo modo ligadas umas ás outras, não se esgotam na pura percepção nem se circunscrevem ao mero conceito, à pura palavra que as denota [...]".

6-CONCLUSÃO

No início da pesquisa, buscávamos um conceito para o que viria a ser a Dança partindo de uma visão poética contida no pensamento do poeta francês Paul Valéry. Após todo o estudo realizado em torno do objeto em questão, optamos por não conceituar Dança de maneira convencional. As reflexões aqui realizadas servem para que apalpemos aos arredores, aos contornos existentes no sentido da Dança. Permite que aquele que busca por estas respostas o faça tateando as bordas e imaginando o que possa vir a ser tal conceito. Talvez ocorra que a beleza da arte da dança não se construa partindo de conceitos, mas de sensações. Possivelmente o conceito carrega em si o segredo de encerrar o encanto, a beleza da arte...

6.1.1.1 7-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAM, Antoine. **Literatura Francesa**. Rio de Janeiro: Larorsse do Brasil, 1972;
CALABRESE, Omar. **A linguagem da Arte**. Rio de Janeiro, Rio Gráfica Editora, 1985;
CARAMELLA, Eliane. **História da Arte: fundamentos semióticos: teoria e método em debate**. São Paulo, EDUSC, 1998;
KOFMAN, Sarah. **A infância da arte: uma interpretação da estética freudiana**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1996.
MAUROIS, André. **Introdução ao Método de Paul Valéry.** Campinas SP: Pontes, 1990;
VALÈRY, Paul. **A Alma e a Dança**. Rio de Janeiro: IMAGO,1996;
VALÈRY, Paul. **Introdução ao Método de Leonardo da Vinci**. São Paulo: Ed. 34, 1998;
SELMA, José Vicente. **Imagenes del Naufrágio**. Valencia: 1996

---

42 Programa Voluntário de Iniciação Científica, Escola de Música e Artes Cênicas – UFG – rodrigoflamarion@gmail.com
43 Orientador EMAC/UFG marcpiza@terra.com.br

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE FLAVONÓIDES E DERIVADOS FUNCIONALIZADOS *VIA* BIOCONVERSÃO

ALENCAR, Rodrigo Gomes[1]; **OLIVEIRA**, Valéria[2]; **BARA**, Maria Teresa Freitas[3]

Palavras-chave: Flavonóides, Bioconversão, Atividade antimicrobiana, Macrodiluição

1. INTRODUÇÃO

Os flavonóides representam uma importante classe de polifenóis, presentes em relativa abundância entre os metabólitos secundários de vegetais. São compostos aromáticos divididos em vários grupos com base no grau de oxidação do anel central que constitui a molécula (Arherne & O' Brien, 2002, Zuanazzi, 2004). Cada grupo de flavonóides pode sofrer modificações como hidroxilações, metilação, acilação, glicosilação ou ramnosilação, resultando em uma grande diversidade destes compostos na natureza. A atividade biológica depende, portanto da estrutura química e orientação relativa das diversas partes dessa molécula (Arherne & O' Brien, 2002).

Entre os diversos tipos de flavonóides tem-se a naringina (4′,5,7-trihidroxiflavanona 7-rhamnoglucosideo naringenina-7-rhamnosidoglucosideo) e a naringenina (2,3-Dihidro-5,7-dihidroxi-2-(4-hydroxiphenil)-4H-1-benzopiran-4-o).

Os procedimentos de bioconversão proporcionam, por meio da via microbiológica, a obtenção de compostos hidroxilados em carbonos não ativados ou anéis aromáticos de moléculas complexas, representando uma alternativa bastante interessante para obtenção de novas moléculas, uma vez que nesse caso a síntese química apresenta baixos rendimentos e pouca régio-estéreo seletividade (De Oliveira, 2002).

Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Salmonella typhymurium e *Pseudomonas aeruginosa* são bactérias patogênicas ao homem e constituem alvos constantes na busca de novos antibióticos. Os ensaios com flavonóides e seus derivados funcionalizados sobre esses microrganismos representam perspectivas de desenvolvimento de um agente antimicrobiano farmacologicamente aceitável.

2. METODOLOGIA

Os passos para os testes de atividade antimicrobiana se resumirão na obtenção dos derivados pelo processo de bioconversão e em seqüência avaliação das substancias obtidas pelo processo.

2.1 Processo de bioconversão dos flavonóides (DE OLIVEIRA, 2005; CIRILO, 2005)

Foi realizada uma triagem (*screening*) com 6 diferentes cepas de fungos filamentosos (LaBiocon 4, LaBiocon 6, LaBiocon 8, LaBiocon 16, LaBiocon 18 e LaBiocon 20) para avaliar a capacidade destas de metabolizar os substratos de naringina (Sigma) e naringenina (Sigma).

Os esporos oriundos de crescimento recente das cepas foram utilizados como inóculo nos experimentos de bioconversão. Assim, antes de serem utilizadas, as cepas foram repicadas em tubos contendo meio Agar batata inclinado previamente esterilizados e incubadas em câmara germinativa BOD à 25ºC.

Após o período de incubação, aproximadamente 1 mL de uma solução estéril de glicerol a 25% foi adicionada raspando assepticamente os esporos e a suspensão de esporos resultante foi utilizada para inocular o meio de cultura líquido PDSM (Potato Dextrose Soy Medium).

Seguiu-se a incubação a 27ºC no Incubador Rotativo Tecnal a 200 rpm por 65 horas. Decorrido este período, o substrato etanólico (naringina ou naringenina) foi adicionado, obtendo-se uma concentração final de 0,1 g/L. Após a incubação do meio contendo substrato, alíquotas (1-2 mL) de cada uma das culturas foram tomadas em eppendorffs em intervalos de 24 horas durante às 96 horas de incubação. O sobrenadante de incubação foi obtido após centrifugação dos eppendorffs em Micro-Centrífuga Fanem modelo 243. Estes sobrenadantes foram então analisados por CCD e CLAE.

A incubação da cultura selecionada para a produção em escala semi-preparativa ocorreu nas mesmas condições já descritas, exceto pelo maior volume e com uma concentração final de naringina de 0,1 g/L. Com a interrupção da incubação após 96 horas, o micélio contido nos 10 Erlenmeyers foi separado do meio de cultura por filtração à vácuo.

2.2 Avaliação "in vitro" da atividade antibacteriana dos flavonóides e derivados funcionalizados.

A avaliação "in vitro" da atividade antibacteriana da naringina, da naringenina e seus derivados funcionalizados foi investigada através dos testes de micro e macrodiluição em caldo Mueller Hinton, baseando-se na metodologia dos testes de sensibilidade a agentes antimicrobianos por diluição para bactérias de crescimento aeróbico (NCCLS, 2003).

O método de macrodiluição em caldo foi utilizado em duplicata para naringina e naringenina sobre as cepas de *Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Salmonella typhymurium e Pseudomonas aeruginosa*.

Os tubos do teste de macrodiluição representaram diluições seqüenciais de 1mg/mL, 0,5mg/mL, 0,25mg/mL, 125mg/mL; além de um controle com o solvente e um branco.

O método de microdiluição em caldo foi utilizado para avaliar a atividade dos derivados por envolver pequenos volumes de caldo e conseqüentemente pequenos volumes de substância colocados em placas de plástico estéreis próprias para microdiluição contendo poços de fundo redondo.

As mesmas concentrações do óleo obtido pelo processo de bioconversão foram testadas por diluição seqüencial nos poços da placa de microdiluição.

3. RESULTADOS E DICUSSOES

A análise por cromatografia de camada delgada (CCD) do processo de bioconversão de naringina demonstrou uma banda a mais para a cepa LaBiocon 16 quando comparada a outras cepas já para naringenina a cepa LaBiocon 16 demonstrou uma banda a mais na CCD do "screening" de produção metabólica no período de incubação por 48 horas.

A análise dos cromatogramas das alíquotas colhidas das diferentes cepas nos periodos de 24, 48, 72 e 96 horas permitiram avaliar como o melhor perfil de produção de um derivado de naringina.

O produto resultante da fração cetônica ápos a evaporação do solvente consistiu numa substância de coloração alaranjado intensa e de aspecto oleoso, a qual foi utilizada nos testes de atividade antibacteriana por microdiluição em caldo.

O método de macrodiluição, realizado em tubos de cultivo, contendo caldo Muller Hinton permitiu observar a inibição de crescimento bacteriano para a cepa de *Staphylococcus aureus* ATCC 29231 na concentração de 1mg/mL de naringina, representado pelo tubo 1.

DMSO , tween, etanol ou metanol testados em diferente proporções

interferiram no crescimento dos microrganismos testados pelo método de microdiluição em caldo tornando o resultado dos testes de microdiluição inconclusivos sobre a avaliação da atividade antibacteriana do óleo derivado de naringina.

4. CONCLUSÃO

- ✓ A triagem de fungos capazes de bioconverter os flavonóides naringina e naringenina selecionou-se a cepa LaBiocon 16 para a produção de derivados de naringina e a cepa 6 para a produção de derivados de naringenina.
- ✓ A produção em escala semi-preparativa de derivados da naringina levou a obtenção de um óleo utilizado no método de microdiluição em caldo para avaliação de sua atividade antimicrobiana.
- ✓ A avaliação da atividade inibidora dos flavonóides naringina e naringenina sobre as cepas estudadas mostrou que somente a cepa de *Staphylococcus aureus* ATCC 29231 foi sensível a concentração de 1mg/mL de naringina.

- ✓ Dificuldades de solubilização do óleo em solventes potencialmente não tóxicos para as cepas limitou a conclusão do teste de microdiluição.
- ✓ Estudos adicionais serão realizados para elucidar os possíveis metabólitos de naringina e naringenina ainda não purificados além de novas alternativas que excluam a interferência dos solventes na metodologia.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARHERNE, S. A., O' BRIEN, M. S. Dietary Flavonols: Chemistry, Food Content, and Metabolism. *Nutrition* v. 18, p. 75-81, 2002.

DE OLIVEIRA, V. Contribuition a l'étude des hydroxylations microbiologiques: modulation par mutagenese ou action des inhibiteurs de cytochromes P-450. 2000, Paris.182 p. Tese

CIRILO, H.; Cardoso N.; NETTO, H. J. C. B.; FRAGA, CARLOS A. M.; BARREIRO, E. J.; LIÃO, L. M.; DE OLIVEIRA, V. Bioconversão de 2-(1,3-benzodioxol-5-iloxi)-n-[(1e,z)-fenilmetileno]-acetoidrazona (lassbio939), um potencial agente antiinflamatório sintetizado a partir do safrol *revista Eletrônica de Farmácia Suplemento* Vol 2 (2), 48 – 51, 2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Farmácia. UFG. rgafarm@yahoo.com.br

2. LaBiocon/FF/UFG

3. Orientadora. FF/UFG mtbara@gmail.com

SELEÇÃO DE LINHAGENS DE MILHO DOCE DERIVADAS DE AUTOFECUNDAÇÃO

Souza, Rodrigo Ribeiro de[1]**; Rocha,** Michael Reis da[2]**, Chaves,** Lazaro José[3]

Palavras-chave: autofecundação artificial, vítrea

1. INTRODUÇÃO

A cultura do milho na atualidade encontra-se bem atendida no que se refere à oferta de cultivares para fins convencionais, no entanto o segmento de mercado de sementes de milho doce não é satisfatoriamente contemplado, mesmo representando importância significativa do ponto de vista econômico, ele é dominado por uma ou poucas empresas. Goiás é o estado brasileiro com maior produção deste tipo de milho, sendo plantados mais de 1600 ha a cada mês. A oferta de cultivares é reduzida a duas empresas, que detêm 100% do mercado, tornando o setor industrial que processa esse produto bastante vulnerável.

O milho doce possui características intrínsecas, o que o diferencia do milho comum. Essa diferenciação encontra-se apenas na semente, que após a maturação fisiológica seca vagarosamente, e uma vez seca, torna-se vítrea e enrugada. Vítrea devido à cristalização dos açúcares que se encontram em maior concentração e enrugada devido à menor proporção de amido no endosperma (Stork & Lovato, 1991). A semente possui sabor adocicado, pericarpo fino e endosperma com textura delicada sendo também possuidora de um elevado valor nutricional.

Nesse tipo de milho, o produtor deve procurar uma cultivar que seja mais resistente à transformação dos açúcares em amido e ao murchamento. Para a indústria, alguns atributos deverão ser observados como: rendimento acima de 30%, ou seja, para cada100 kg de espigas empalhadas, o rendimento deverá ser de 30 kg de grãos enlatados; espigas acima de 20 cm, cilíndricas e de grãos profundos; longevidade de colheita (entre cinco a seis dias, com umidade em torno de 69 a 75%); espigas com mais de 16 fileiras de grãos, o que permite maior rendimento industrial; equilíbrio entre o número de palhas e a perfeita proteção da espiga, ou seja, número de camadas de palhas acima de14 prejudica o rendimento industrial e, abaixo de sete camadas, não protege o suficiente, facilitando o ataque de pragas e doenças, com reflexos negativos na qualidade; grãos de coloração amarela –

alaranjada e de pericarpo fino; o ideal é que seja ao redor de 45 a 50 micras, o que confere maior maciez ao grão, e com Brix em torno de 20%. Além das características exigidas pela indústria, devem também ser resistentes às principais pragas e doenças que atacam a cultura. No mercado, existem poucas opções desse tipo de milho, talvez devido ao fato de o brasileiro não ter o hábito de comer milho verde do tipo doce.

As características exigidas pelo mercado consumidor de milho doce e super doce diferenciam um pouco das do milho normal, especialmente quanto ao teor de açúcar. Para a indústria, maior teor de açúcar e menor teor de amido tem sido a preferência, o que também é desejado para o consumo "in natura". A característica de maior teor de açúcar inviabiliza o processamento de alguns pratos, como o cural e a pamonha, devido ao baixo teor de amido. O milho normal tem em torno de 3% de açúcar e entre 60 e 70% de amido, enquanto o milho doce tem de 9 a 14% de açúcar e de 30 a 35% de amido, enquanto o superdoce tem em torno de 25% de açúcar e de 15 a 25% de amido (Silva, 1994).

Embora toda a produção atual seja utilizada pela indústria de enlatamento, existe um grande potencial de utilização do produto *in natura* como ocorre nos Estados Unidos e Canadá, por exemplo. Neste caso, o mercado poderia ser abastecido prioritariamente por pequenos agricultores, de estrutura familiar, criando uma nova oportunidade de renda para este segmento do setor rural.

2. METODOLOGIA

O material experimental foi constituído de 232 linhagens S_1 obtidas por autofecundação artificial de plantas de oito populações de milho doce, derivadas por recombinação ao acaso de híbridos comerciais. Um número menor de progênies em relação ao plano original está sendo avaliado, devido o problema no sistema de refrigeração da câmara fria da Escola de Agronomia que ficou sem funcionar por cerca de dois meses, prazo gasto para o reparo do equipamento.

As linhagens foram conduzidas na área experimental da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, no período de outubro de 2006 a março de 2007. O delineamento experimental foi o de blocos completos casualizados com duas repetições, sendo um experimento para cada conjunto de linhagens derivadas de cada população. Cada parcela foi constituída por uma fileira de 3,0 metros, com 15 plantas e espaçamento de 0,9 metros entre fileiras (Chaves e Miranda Filho, 1992).

Foram avaliados os seguintes caracteres agronômicos: Florescimento masculino (dias), florescimento feminino (dias), altura de plantas (m), altura de inserção de espigas (m).

As progênies semeadas apresentaram stand irregular o que impossibilitou a

avaliação de produção. Assim, optou-se por realizar mais uma geração de autofecundação em parte das plantas, em esquema genealógico, com a finalidade de obter maior número de progênies com sementes novas. Esse procedimento permitiu avançar uma geração de autofecundação, e foram plantadas 214 linhagens derivadas dessa autofecundação,

A autofecundação artificial também será feito nas plantas que estão no campo que se encontram justamente no período de florescimento; Os atrasos acarretados na avaliação de produção, por exemplo, poderá ser compensado pelo fato de a variabilidade entre as progênies que serão obtidas serem maior, permitindo maior ganho de seleção.

Um novo experimento foi instalado vizando avaliar as linhagens autofecundadas com quantidade suficiente de sementes, foram 214 linhagens totalizando em três repetições, avaliando os seguintes caracteres agronômicos: Florescimento masculino (dias), florescimento feminino (dias), altura de plantas (m), altura de inserção de espigas (m).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido à necessidade de serem realizadas sucessivas autofecundações artificiais nas plantas dos experimentos, as análises de variância e correlação não foram ainda feitas, foram obtidas médias (tabela1) de alguns caracteres, como florescimento masculino (dias), florescimento feminino (dias), altura de plantas (cm) e altura de inserção de espigas (cm). Essas médias servem para estimar o comportamento médio em relação a alguns caracteres das 1459 progênies derivadas de 8 populações.

Tabela 1. Dados médios dos seguintes caracteres: Altura de plantas, altura de espigas, florescimento masculino e florescimento feminino das sete populações de milho doce derivadas de híbridos comerciais que foram avaliadas em Goiânia-GO, 2007

População	**Numero de progênies**	**Alt. Plan.**	**Alt. Esp**	**Flor.Masc.**	**Flor. Fem.**
		(cm)		**(dias)**	
População 01	102	144,96	66,00	58,4	59,6
População 02	99	132,98	55,69	58,1	59,7

População 03	57	134,82	57,02	57,8	59,5
População 04	120	127,39	52,62	57,4	59,0
População 05	188	127,49	53,93	57,5	59,4
População 06	312	135,44	58,16	57,5	59,2
População 07	251	133,02	56,36	56,9	59,5
População 08	330	131,74	55,02	56,9	58,4

4. CONCLUSÃO

Os experimentos ainda estão em andamento e os dados encontram-se em fase de análise não sendo ainda possível estabelecer conclusões.

O objetivo que é a seleção de linhagens, com o fim de formação de populações base de milho doce, para seleção recorrente e obtenção de híbridos só poderá ser alcançado através de contínuas pesquisas, os dados que estão sendo levantados servem de base para prosseguir avaliando estas linhagens, assim poderão ser selecionados os materiais que apresentarem características que atendam as necessidades tanto dos produtores fornecedores de indústrias de enlatados, como dos agricultores familiares.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.CHAVES, l. J.; MIRANDA FILHO, J. B. Plot size for forgeny selection in maize (*Zea mays* L.). **Theor. Appl. Genet.**, v. 21, p. 31 – 34, 1992.

2.SILVA, N. **Melhoramento de milho doce.** In: Encontro sobre temas de genética e melhoramento, 11, 1994, Piracicaba. Anais... Piracicaba: Escola Superior de Agricultura "Luis de Queiroz", Universidade de São Paulo, 1994, p. 45 – 49.

3.STORK, L.; LOVATO, C. Milho doce. **Ciência Rural.** v2. p. 283 – 292, 1991.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico)

1. Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Agronomia. UFG. souza.agro@gmail.com

2. Aluno de Graduação. EA/UFG. michaelufg@hotmail.com

3.Dr. Prof.Orientador EA/UFG. lchaves@agro.ufg.br

DEGRADABILIDADE *IN SITU* DA MATÉRIA SECA DO CAPIM-MOMBAÇA (Panicum maximum Jacq.) ADUBADO COM DEJETOS LÍQUIDOS DE SUÍNOS

BORGES, Rodrigo Tavares[1]**;FREITAS,** Karina Rocha [2]**;BARBOSA,** Maísa Matias[3];**SANTOS**, Darliane de castro[3];**ROSA**, Beneva [4];

Palavras-chave: Degradabilidade, capim-mombaça, adubação orgânica

1.INTRODUÇÂO

O capim Mombaça (*Panicum maximum* Jacq.) é considerado uma das forrageiras tropicais mais produtivas à disposição do pecuarista. Segundo MENEZES *et al.*, 2003 os dejetos de suínos são uma excelente fonte de macro e micronutrientes, e quando manejados corretamente, podem suprir parcial ou totalmente, o fertilizante químico (MENEZES *et al*., 2002). Nos sistemas usuais de produção animal em pastagens, os ruminantes obtêm a maioria dos nutrientes a partir de volumosos, o que reflete a necessidade do conhecimento da qualidade nutricional dos alimentos consumidos, já que o consumo de nutrientes é o principal fator a influenciar o processo de conversão do alimento em tecidos e produtos de origem animal (SOARES et al. 2001). Com isso é possível realizar previsão do desempenho animal em sistemas de pastejo com capim mombaça adubo com dejetos líquidos de suíno.

2. METODOLOGIA

A forrageira foi coletada na área experimental da EAEA/UFG, sendo esta constituída por quatro blocos com 5 parcelas cada um, onde foram testados os seguintes tratamentos: Testemunha = reposição de 3,5 kg/ha de P_2O_5 e 18 kg/ha de K_2O/t de matéria seca de forragem colhida; TQ = reposição de 3,5 kg/ha de P_2O_5, 18 kg/ha de K_2O t de matéria seca de forragem colhida e 300 kg/ha/ano de N; T100 = 100 m^3/ha/ano de dejetos líquidos de suínos; T150 = 150 m^3/ha/ano de dejetos líquidos de suínos; T200 = 200 m^3/ha/ano de dejetos líquidos de suínos. Para avaliação do experimento foram realizados cortes da forrageira nas parcelas à 30 cm do solo a cada 28 dias. Fez-se a pesagem da produção na área útil da parcela e, então, retirada uma sub-amostra. Estas foram secas em estufa à 65º.C por 72 horas, processadas com peneira de 5 mm e homogeneizadas formando uma amostra composta. Para incubação *in situ* foram utilizados 3 bovinos machos com peso médio de 400kg fistulados no rumem e alimentados com feno de capim Tifton 85 e suplementados com ração concentrada e sal mineral. As amostras foram incubadas em duplicata, (4 gramas de matéria seca) em sacos de náilon, nos seguintes tempos de incubação: 6, 24 e 96 horas, segundo SAMPAIO (1988). As amostras compostas dos resíduos, por tempo de incubação e por animal, foram moídas em peneira de 1 mm para determinação dos valores de matéria seca (MS). Os dados de degradabilidade in situ da matéria seca foram obtidos pela diferença de peso, encontrada entre as pesagens efetuadas antes e depois da incubação ruminal, e expressos em porcentagem. Foi utilizado o modelo de Ørskov & McDonald (1979) para a degradabilidade potencial de acordo com o modelo: $p = a + b(1 - e^{-ct})$, em que p é a degradabilidade potencial; a é a fração solúvel em água; b é a fração insolúvel em água, mas potencialmente degradável; e c é a taxa de degradação da fração b. Na degradabilidade efetiva, foi utilizado o modelo: $DE = a + (bc)/(c + k)$, em que DE é a degradabilidade efetiva, e k é a taxa de passagem de partículas no rúmen. Neste

experimento foi considerada uma taxa de passagem de 5%. O delineamento experimental foi de parcelas divididas, sendo o efeito do animal controlado como o bloco, as parcelas os tempos de incubação e as parcelas os tratamentos. O experimento foi analisado utilizando o programa estatístico SAS e o teste de Scott-Knott (P<0,05) para comparação das médias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela análise dos dados da Tabela 1, verifica-se que não houve efeito (P<0,05) na utilização de diferentes métodos de adubação sobre os parâmetros a, b, a degradação potencial e a degradação efetiva. Para o parâmetro c, verifica-se diferença significativa, porém esta diferença pode ter sido proporcionada por erro experimental devido ao alto CV.

Tabela 1-Fração solúvel (a), fração insolúvel potencialmente degradável (b), taxa de degradação (c), coeficiente de determinação (R^2), degradação potencial (Dp) e degradação efetiva (DE) da MS do capim Mombaça submetido a adubação mineral (TT e TQ) e adubação com dejetos liquido de suíno (T100, T150 e T200).

Parâmetros	Tratamentos					CV (%)
	TT	TQ	T100	T150	T200	
a (%)	12,11	14,70	13,02	14,23	13,65	10,44
b (%)	57,02	58,71	57,98	55,81	54,27	5,42
c (%/h)	0,04a	0,02b	0,00b	0,01b	0,00b	77,03
R^2 (%)	99,93	100	99,66	99,53	100	
Dp (%)	69,13	73,42	71,0	70,03	67,92	4,71
DE (%)	36,34	36,92	35,37	36,62	36,41	5,20

4. CONCLUSÃO

A degradabilidade *in situ* da MS do capim-Mombaça não foi alterada pela utilização da adubação orgânica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.MENEZES, J.F.S.; ANDRADE, C. L. T.; ALVARENGA, R. C.; KONZEN, E. A.; PIMENTA, F. F. **Utilização de resíduos orgânicos na agricultura**. Palestra apresentada no Agrishow, Ribeirão Preto - SP, 2002. Disponível em: http://www.planetaorganico.com.br/trab.june.htm. Acesso em 10 out. 2003.

2.MENEZES, J.F.S.; ALVARENGA, R.C.; ANDRADE, C. L. T.; KONZEN, E. A.; PIMENTA**, F. F. Aproveitamento de resíduos orgânicos para a produção de grãos em sistema de plantio direto e avaliação do impacto ambiental. Revista Plantio Direto. n. 73, Ano XII, p. 30-35, Jan/fev 2003**

3.ORSKOV, E.R.; McDONALD, I. The estimation of protein degradability in the rumen from incubation measurements weighted according to rate of passage. **Journal of Agricultural Science**, v.92, p.499-503, 1979.

4.SAMPAIO, I. B. M. **Experimental designs and modeling techniques in the study of roughages degradation in rumen and growth of ruminants**. 1988. 288p. (PhD Tesis) - University of Reading, Reading.

5.SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C.. **Análise de alimentos (métodos químicos e**

biológicos). 3 ed, Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 2002, 235 p.
6. Soares, João Paulo Guimarães et al., **Predição do Consumo Voluntário do Capim-Tanzânia (*Panicum maximum,* J. cv. tanzânia), sob Pastejo, por Vacas em Lactação, a partir das características de Degradação**, Rev. bras. zootec., 30(6S):2176-2182. 2001

FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPq

1. Bolsista de Iniciação Científica. Escola de Agronomia. UFG. homerortb@hotmail.com
2. Aluna de Doutorado. EV/UFG.
3 . Alunas de Iniciação Científica. EA/UFG e EV/UFG
4 Orientador. EV/UFG. Bolsista CNPq.

Digestibilidade de dieta total com diferentes fontes de fibra para ovinos

LEÂO, Rogério Bretas Borges[1], **FERNANDES**, Juliano José de Resende[2], **MOURA**, Priscilla Montenegro Ferreira[3], **FERREIRA**, Reginaldo Nassar[4], **JUNIOR**, Reinaldo Cunha de Oliveira[5], **GUERRA**, Marcelo Borges[6]

[1]Aluno de graduação do curso de Medicina Veterinária da UFG. e-mail: rogerioleao@amotordiesel.com.br
[2]Professor Adjunto do Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária da UFG. e-mail: juliano@vet.ufg.br
[3]Aluna de graduação do curso de Medicina Veterinária da UFG. e-mail: priscillamontenegro85@hotmail.com
[4]Professor Adjunto do Instituto de Ciências Biológicas da UFG e-mail: nassar@icb.ufg.br
[5]Professor da Univesidade Estadual de Goias. São Luiz de Montes Belos. e-mail: reinaldocoj@yahoo.com.br
[6]Aluno de graduação do curso de Medicina Veterinária da UFG. e-mail: *marc.guerra@uol.com.br*

Introdução

A utilização de rações completas para ovinos pode ser uma ótima alternativa na dieta desses animais, pois aumenta a eficiência alimentar. Esse aumento se deve as várias vantagens que esse tipo de dieta pode oferecer como a diminuição da seletividade dos alimentos, o atendimento às exigências nutricionais de acordo com a categoria animal que neste caso nem sempre é fornecida pelos alimentos naturais, como exemplo as pastagens. Dessa forma para formulação e utilização de uma ração completa além de conhecer as exigências nutricionais, deve-se obter informações sobre os coeficientes de digestibilidade dos vários nutrientes que compõem a ração para alcançar o máximo de eficiência, pois é certo que a utilização de rações onera o custo de produção. Dentre esses componentes nutricionais importantes existe a fibra da dieta que afeta profundamente as proporções dos ácidos graxos voláteis (AGV) no rúmen e estimula a mastigação. As diferenças na quantidade e propriedades físicas da fibra podem afetar a utilização da dieta e conseqüentemente o desempenho dos animais, sendo que na presença de grande quantidade de fibra, pode ocorrer diminuição da densidade energética, queda do consumo e resultando em baixo desempenho animal. Mas na situação inversa, na falta de fibra há distúrbios na fermentação ruminal podendo levar o animal até a morte. Quantidades adequadas de fibra na dieta fazem com que haja uma maior mastigação e ruminação, uma maior produção de saliva que irá contribuir para o tamponamento do pH ruminal prevenindo distúrbios como acidose metabólica. As partículas grandes da fração fibrosa da dieta formam um material flutuante no rúmen e provêem o "incentivo" de arranhão que estimula a atividade de ruminação. Depois de vários ciclos de ruminação ou de mastigação, as partículas fibrosas são reduzidas a um tamanho tal que podem escapar do rúmen, assim promovendo uma ótima fermentação ruminal e produção. O objetivo deste trabalho foi avaliar o consumo, a digestibilidade *in vivo* de diferentes fontes de fibra na dieta de ovinos.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária da UFG, no município de Goiânia-GO. O delineamento experimental foi o quadrado latino 4x4. Foram utilizados quatro ovinos, machos inteiros da raça Santa Inês, com média de seis meses de idade e peso vivo entre 20-30 kg, alojados em baias individuais medindo 0,50 x 1,20m com piso ripado e providas de bebedouro e comedouro em galpão coberto. Foram testadas quatro dietas para ovinos sendo uma destinada ao controle (CO) que consistia de concentrado

12%FDN e as demais com diferentes fontes de fibra, casca de soja, casca de arroz e bagaço de cana.

Tabela 1. Composição percentual dos ingredientes e Composição química das dietas (%MS)

Ingredientes	Tratamentos[1]			
	CA (%)	CS (%)	BC (%)	CO (%)
Milho 47	51,079	36,275	44,36	81,662
Farelo de soja 85	2,08	2,09	1,92	66,32
Caroço de algodão 91	13,89	13,96	12,80	-
Torta de algodão 370	6,94	6,98	6,40	8,06
Casca de Soja Peletizada 46	8,44	37,01	13,16	-
Núcleo Total	13,89	3,66	3,36	3,64
Casca de Arroz	3,64	-	-	-
Bagaço Cru	-	-	17,98	-
Sal comum 44	-	-	-	0,001
Composição Química				
Matéria Seca (MS)	79	76	70	82
Nutrientes digestíveis totais (NDT)	73,98	77,36	75,74	83,24
Fibra Det. Neutra	30	30	30	12
Proteína (PB)	12,33	14,16	12,50	12,50
Gordura (Gord)	5	6,9	6,08	4,2
Fibra Det. Ácida (FDA)	21,87	20,95	19,68	5,70

[1] Tratamentos: CA= Casca de arroz, CS= Casca de soja, BC= Bagaço de cana, CO=concentrado 12%FDN

O experimento teve duração de 48 dias, divididos em quatro períodos com 12 dias cada, dos quais 10 dias eram destinados à adaptação dos animais ao tratamento e dois dias de coleta total de fezes para analisar o coeficiente de digestibilidade da fibra das dietas. O alimento fornecido e as sobras foram pesados diariamente para controle de consumo diário de matéria seca pelos animais. A quantidade a ser oferecida foi ajustada de acordo com a sobra diária, que deveria ser de 10% da quantidade oferecida do dia anterior, para garantir consumo voluntário máximo pelos animais. O fornecimento da dieta foi feito diariamente às 07h30min e 17h30min. Coletaram-se diariamente, individualmente, amostras das sobras e dos alimentos, que foram amostras destinadas à análise laboratorial quanto ao teor de MS. A coleta total de fezes foi feita 10 minutos antes do fornecimento da dieta e eram acondicionadas em sacos plásticos, pesadas e identificadas corretamente e armazenadas em freezer, com temperatura variando de -5 e -10°C. Ao final de cada fase de coleta as amostras fecais eram descongeladas e homogeneizadas por tratamento, das quais retiradas uma alíquota de 10% para análises laboratoriais. As análises bromatológicas dos alimentos e fezes foram realizadas segundo metodologia da ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMIST – (**AOAC**, 1980). As análises estatísticas foram realizadas, utilizando-se o programa Statystical Analisys System (SAS, 1986) e as conclusões foram obtidas considerando-se 5% como nível de significância.

Resultados e Discussão

A digestibilidade, o consumo de matéria seca (CMS) e matéria orgânica (CMO) estão apresentados na Tabela 2, sendo os coeficientes de digestibilidade: 81,73%; 56,69%; 65,45% e 58,28%, os valores de CMS: 297,28 g, 409,08 g, 440,18 g e 461,90 g, e ainda para CMO: 336 g, 530 g, 535 g e 560 g para os tratamentos CO, BC, CA e CS, respectivamente. As análises desses valores demonstraram que entre as dietas com diferentes fontes de fibra não houve diferença significativa para

digestibilidade (p>0,1), mas obteve valores menores que o CO, pois qualquer dieta acrescentada de fibra diminui sua digestibilidade em relação à dieta sem fibra. O CMS foi igual para BC, CA e CS, porém observou que BC foi semelhante ao CO (p>0,1) que obteve diferença significativa (p<0,05) em relação ao CA e CS. O CMS foi menor para o tratamento controle, pois sabemos que quando comparado com dietas acrescidas de fibra há uma maior estabilidade ruminal aumentando a ingestão de alimentos. Da mesma forma podemos explicar o maior CMO para as dietas com fibra do que para CO.

Tabela 02. Consumo e digestibilidade de ovinos recebendo dietas com diferentes fontes de fibra

	CO		BC		CA		CS		CV%
Dig (%)	81,73	a	56,69	B	65,45	b	58,28	b	3,22
CMS (g)	297,28	a	409,08	ab	440,18	b	461,90	b	33,00
CMO (g)	336,00	a	530,00	B	535,00	b	560,00	b	40,01

Conclusões

Qualquer dieta acrescentada de fibra tem menor digestibilidade que a dieta sem fibra. As rações utilizadas com diferentes fontes de fibra têm digestibilidades semelhantes e pode ser observado que adição de fibra na dieta estimula a ruminação aumentando estabilidade do meio e consequentemente aumenta o consumo.

Literatura citada

ARMENTANO, L., PEREIRA, M. 1997. Measuring the effectiveness of fiber by animal response trials. **J. Dairy Science**, v. 80, p.1416-1425.

FIRKINS, J. F. 1997. Effects of feeding nonforage fiber sources on site of digestion. **J. Dairy Science**. v. 80, p.1426-1437.

GOHERING, H.K., VAN SOEST, P.J. 1970. **Forage fiber analyses**. Apparatus, reagents, procedures and some applications. Washington: Agricultural Research Service/ United Department of Agriculture. 45p (Agricultural Handbook nº 379).

HILTNER, P.; DEHORITY, B.A. **Effect of soluble carbohydrates on digestion of cellulose by pure cultures of rumen bacteria**. Appl. Environ. Microbiol., v.46, p.642,1983.

CARACTERIZAÇÃO DE GENÓTIPOS DE BANANEIRA (*MUSA SPP.*) E A COLONIZAÇÃO POR FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES

SOUSA Rogério Dias[1], **RATKE** Rafael Felippe[2], **SANTOS** Silvia Correa[3]

CARNEIRO Marco Aurélio Carbone[3]

Palavras-Chave: fungos micorrízicos arbusculares, fósforo e cultivar.

1. INTRODUÇÃO

Pesquisas com diferentes culturas têm mostrado a importância do emprego de fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) na produção de mudas. As micorrizas constituem-se no estado natural das raízes da maioria das plantas. É uma simbiose praticamente universal, tanto pelo grande número de plantas suscetíveis a micorrização, como por sua ocorrência generalizada na maioria dos habitats naturais. Várias plantas, entre as quais fruteiras, como a bananeira, respondem à inoculação de FMAs (YANO-MELO et al., 1999). Os FMAs podem ser utilizados como biofertilizantes naturais na produção de mudas, pois neste estádio de formação, a inoculação pode garantir o sucesso do estabelecimento da simbiose, reduzindo a necessidade de aplicação de insumos químicos (COSTA et al., 2001).

Os efeitos nutricionais são os mais evidentes e consistentes atribuídos as micorrizas, estando diretamente relacionados ao crescimento e a produção de plantas. Deve-se considerar, contudo, que as espécies e cultivares podem diferir em seus requerimentos nutricionais devido, basicamente, a diferença nas taxas de crescimento e na habilidade de captar e utilizar o fósforo (P) do solo (BOLAN, 1991).

O presente estudo teve por objetivos avaliar o efeito da inoculação com fungo micorrízico arbuscular em doses crescente de fósforo na formação de mudas de quatro cultivares de bananeira.

2. METODOLOGIA

O experimento foi montado num delineamento inteiramente casualizado, em casa de vegetação em esquema fatorial 4x4x2 com 4 repetições, sendo quatro cultivares de banana (Prata-anã, Caipira, FHIA-01 e Thap Maeo), 4 doses de P (0; 10, 50 e 150 mg P kg^{-1} de solo) e na ausência e presença de inoculação com fungo micorrízico arbuscular, Glomus clarum (FMA). O solo utilizado trata-se de Latossolo Vermelho distroférrico foi coletado em barranco que foi corrigido e adubado seguindo recomendação para a cultura da banana, exceto a adubação de P. As mudas foram do tipo convencionais, tipo chifre, coletadas em

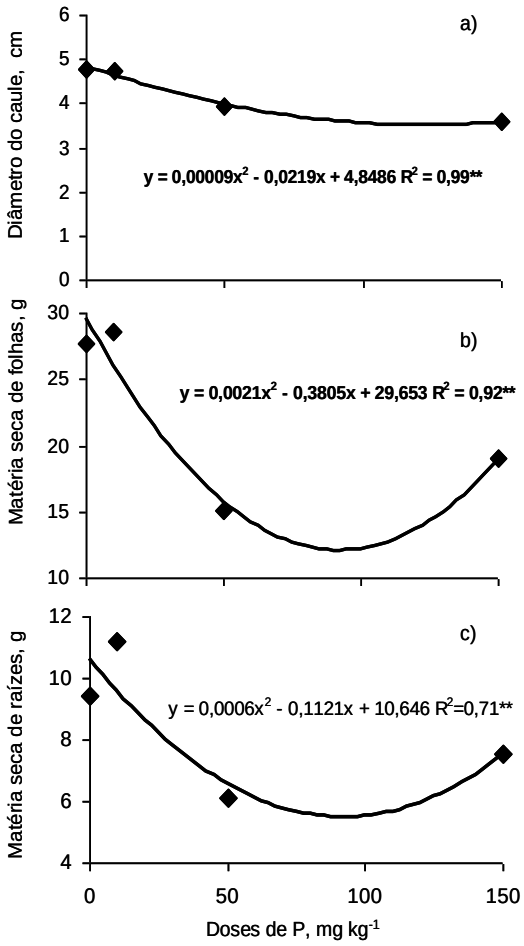
setembro/2006 em um bananal já estabelecido localizado no campo experimental de UFG/CJ. No ato do plantio foram realizadas a aplicação de P, utilizando superfosfato simples e a inoculação com FMA. Durante o estudo, as mudas foram irrigadas tendo o cuidado de manter 60% do volume total de poros ocupados com água. Aos 80 dias após o transplante (DAT) foram avaliados a altura das mudas, diâmetro do coleto e número de folhas. O estudo foi conduzido até o 110 DAT, sendo coletada o pseudocaule, obtendo-se o matéria verde (MVP), já a parte aérea e as raízes foram separadas e encaminhadas ao laboratório.

44 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para diâmetro de caule aos 80 dias verificou-se que não houve diferença significativa entre as cultivares e presença/ausência de FMA, porém houve diferença significativa entre as doses de fósforo (Figura 1a). As doses 0, 10 e 50 mg kg^{-1} de fósforo não diferiram entre si, apresentando os maiores valores. A dose de 150 mg kg^{-1} apresentou o menor valor de diâmetro, diferindo estatisticamente das doses O e 10 mg kg^{-1}.

Para materia seca de folha verificou-se que houve diferença entre dosagens de fósforo tendo um descrescimo na massa quanto ao aumento da quantidade de fósforo como mostra a (figura 1b).

Para materia seca de raiz observou-se diferença significativa nas doses diminuindo a quantidade de materia seca quanto mais alta a dose, como mostra a (figura 1c).



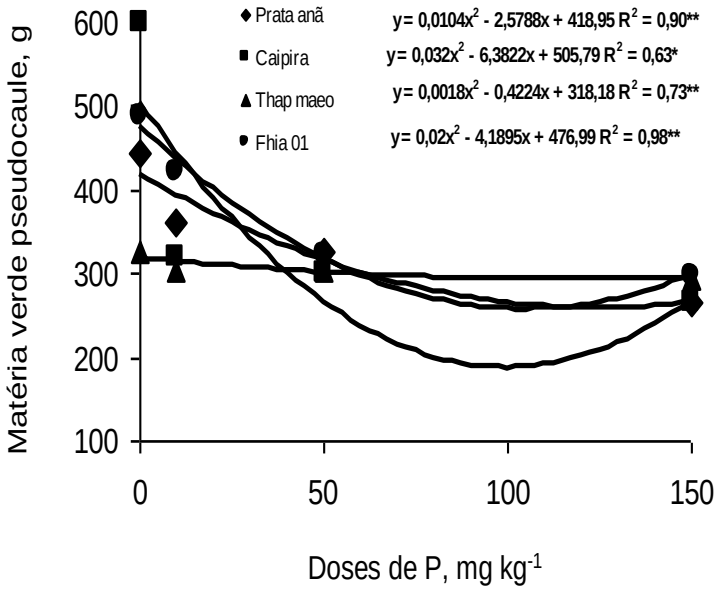


Figura 2. Matéria verde do pseudocaule em função das doses de P aplicado e das cultivares estudadas.

Figura 1. Diâmetro do caule (a), matéria seca de folhas (b) e matéria seca de raízes (c) em função das doses de P aplicados nas cultivares de bananas estudadas.

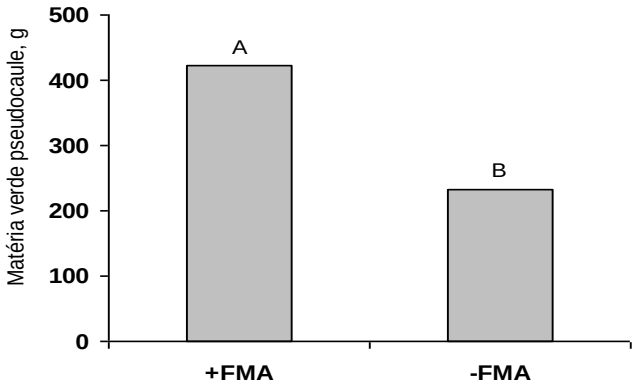


Figura 3. Matéria verde do pseudocaule em função da inoculação com fungo micorrízico arbuscular. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

Na (Figura 2) estão os dados relacionados a peso verde do pseudocaule. Observou-se que não houve diferença estatística significativa entre as cultivares, porém houve diferença significativa entre doses e ausência /presença de FMA. As doses de O, 10, e 150 mg kg^{-1} não se diferiram entre si, e a dose de 50 mg kg^{-1} apresentou menor média, diferindo da dose 10 mg kg^{-1}. Quanto ao FMA, as mudas inoculadas apresentaram maiores médias. Esta característica é importante no crescimento inicial das mudas, pois demonstra vigor no início do desenvolvimento, mostra também as diferenciações em termos de cultivares, dentro de cada grupo genômico. Na (Figura 3) está representado o quanto as cultivares se desenvolveram com fungo micorrízico arbuscular.

4.CONCLUSÃO

A inoculação com fungo micorrízico arbuscular em baixa dosagem de fósforo em determinadas cultivares é essencial para o desenvolvimento de mudas com alto vigor.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOLAN, N.S. A criticai review on the role of mycorrhizal fungi in the uptake of phosphorus by plants. Plant and Soil, Dordrecht, v.134, n.2, p.189-207, 1991.

2. COSTA, C. M. C.; MAIA, L. C.; CAVALCANTE, U. M.T.; NOGUEIRA, J. M. C. Influência de fungos micorrizicos arbusculares sobre o crescimento de dois genótipos de aceroleira(Malpighia e marginata D.C.). Pesquisa Agropecuaria Brasileira, v.36, p.893-901,2001.

3. YANO-MELO, A. M.; SAGGIN JÚNIOR, O.; LIMA FILHO, J. M.; MELO, N. F.; MAIA, L. C. Effect of arbuscular mycorrhizal fungi on the acclimatization of micropropagated banana plantlets. Mycorrhiza, Berlin, v.9, p. 129-133, 1999.

Fonte de Financiamento – CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Acadêmico do curso de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, Campus de Jataí; rogerioport.agro@hotmail.com

2. Aluno de Mestrado. Campus Jataí/UFG.

3. Professor Adjunto da Universidade Federal de Goiás, Campus de Jataí. Br 364, km 192, Jataí-GO, CEP: 75800-000. E-mail: silviacorreasantos@gmail.com; carbonecarneiro@yahoo.com.br

O DESENVOLVIMENTO EM GOIÁS DE ACORDO COM A PRODUÇÃO ACADÊMICA DA UFG, SOBRETUDO NAS ÁREAS DE DIREITO, EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS.

ALENCAR, Rosana Lemos de[1].

PESSOA, Jadir de Morais[2].

Palavras-chave: desenvolvimento goiano, modernização, educação, produção acadêmica.

1. INTRODUÇÃO

Goiás passou por profundas transformações a partir das primeiras décadas do século XX, principalmente com a chegada da Estrada de Ferro de Goiás em 1913 que aumentou a importância agrícola goiana no cenário nacional. Antes da implantação da ferrovia, nos finais do século XIX e início do século XX, o estado já passava por um processo de povoamento com o rápido ciclo do ouro e a prática da pecuária extensiva, que apesar de darem início às atividades comerciais no estado, não possibilitaram a inserção e aproximação de Goiás aos centros mais dinâmicos do país. É no sentido de investigação e entendimento do processo de desenvolvimento econômico, político e social goiano, com o intuito de mostrar as transformações e continuidades no campo dos movimentos sociais e suas ações educativas frente às últimas transformações ocorridas no estado, que o projeto de pesquisa "Lugares, manifestações e práticas coletivas sobre educação na relação campo e cidade em Goiás" e seus sub-projetos estão se desenvolvendo. Este sub-projeto investiga a temática, a partir de teses e dissertações nos programas de pós-graduação dos cursos de direito, educação e ciências sociais da UFG. Consiste no "estado da arte" da produção acadêmica, em que foram mapeados, virtualmente, 502 trabalhos e que estão sendo selecionados a partir da leitura de resumos, para análise e sistematização em posterior etapa da pesquisa.

2. METODOLOGIA

Este sub-projeto de pesquisa que prioriza a produção acadêmica e a literatura em geral acerca do desenvolvimento goiano, o "estado da arte", neste momento, investiga os programas de pós-graduação *stricto sensu* da Universidade Federal de Goiás. As áreas selecionadas para operacionalização deste sub-projeto foram: Direito, Ciências Sociais e Educação, sob o crivo metodológico de probabilidade maior de encontrar dissertações e teses defendidas que abordem, de alguma forma, o objeto do projeto de pesquisa.

O mapeamento consistiu na busca de todos os trabalhos defendidos nos cursos selecionados, com o critério utilizado de catalogar autor, título, ano de defesa e resumo das

dissertações e teses. Os programas de Ciências Sociais e de Educação disponibilizavam estes dados em suas páginas na internet. A Faculdade de Direito não disponibiliza a relação de trabalhos defendidos nos sistemas de informatização da UFG, sendo assim, foi necessária uma busca nas unidades acadêmicas junto à coordenação de pós-graduação do curso para obtenção desta relação. Após o mapeamento nas unidades acadêmicas selecionadas de todas as dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidas nos respectivos programas de pós-graduação, leitura dos resumos e seleção dos trabalhos que, como consta no cronograma do projeto, serão lidos na íntegra e sistematizados em etapa posterior da pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados ao todo 502 trabalhos entre dissertações e teses nos programas de pós-graduação pesquisados. No programa de pós-graduação de Ciências Sociais foram encontradas 67 dissertações no período de 2001 (data da primeira defesa) a 2006. No programa de Direito foram encontradas 147 dissertações de 1988 a 2006. E, por último, no programa de pós-graduação de educação foram encontrados 288 trabalhos entre dissertações de mestrado e teses de doutorado de 1990 a 2006. Foi constatado claramente como primeiros resultados desta pesquisa que há um vasto material acerca da temática do desenvolvimento goiano na produção acadêmica, especialmente no que diz respeito a este sub-projeto, nas unidades acadêmicas de Direito, Educação e Ciências Sociais da Universidade Federal de Goiás. Entender o processo de desenvolvimento goiano pressupõe entende-lo como uma conjuntura nacional de mudanças e não como fato isolado. A modernização do estado se efetivou a partir da modernização e industrialização do Centro-Sul, nos finais do século XIX e começo do século XX, em que Goiás desempenhou função de escoamento de matéria-prima, através da expansão da fronteira agrícola. Para tanto, esta expansão só foi possível com a implementação de um meio de transporte que garantia rapidez no transporte de matéria-prima para os complexos urbano-industriais. As ferrovias sem dúvida preenchiam esse papel. A estrada de ferro, portanto, é considerada um marco histórico no desenvolvimento goiano, já que só a partir de sua implementação houve um processo de povoamento significativo, devido às intensas migrações do Sul e Sudeste do país, para a produção agrícola. De acordo com Barsanufo Borges(1990), o surgimento de povoados e cidades aos arredores da ferrovia, exportações de arroz, milho, charque, a substituição da agricultura de subsistência pela agricultura especializada em larga escala para atender o mercado, e modernização da economia agrária, se constituem fatores principais da relevante importância da implementação da Estrada de Ferro de Goiás no processo de desenvolvimento e povoamento goiano e inserção do estado no modelo econômico capitalista, entendendo que esse processo de desenvolvimento econômico se deu de forma exógena, ou seja, de influência externa.

4. CONCLUSÕES

O projeto de pesquisa "Lugares, manifestações e práticas coletivas sobre educação, na relação campo e cidade em Goiás" está ainda em sua fase inicial, portanto ainda não é possível falar propriamente de conclusões nessa fase do Estado da Arte sobre o desenvolvimento em Goiás. Mas, já se constata claramente que há um vasto material acerca desse tema na produção acadêmica, especialmente nas áreas abordadas por este sub-projeto. Pode-se ainda constatar que a participação da bolsista no projeto de pesquisa tem sido de grande importância na potencialização da sua formação acadêmica, principalmente no que diz respeito ao aprofundamento nos postulados teórico-metodológicos estudados no andamento da pesquisa e

ainda a experiência de pesquisa de campo evidenciando o contato direto com as dificuldades e barreiras que a pesquisa apresenta.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, Barsanufo, Gomides. *O despertar dos dormentes*; estudo sobre a Estrada de Ferro de Goiás e seu papel nas transformações das estruturas regionais: 1909 – 1922. Goiânia: Cegraf, 1990.

CORREIA, Salatiel Pedrosa Soares. *A construção de Goiás*; ensaio de desenvolvimento político e regional. Goiânia: Editora da UCG, 2006.

CRUZ, José Adelson e PESSOA, Jadir de Morais. Ruralidades, Saberes e Sentidos da Escola no Meio Rural em Goiás – Relatório Final. Goiânia, 2005.(mímeo)

PESSOA, Jadir de Morais. *A revanche camponesa*. Goiânia: Editora da UFG, 1999.

6. FONTE DE FINANCIAMENTO

CNPq/UFG.

[1] Bolsista de Iniciação Científica – PIBIC – Faculdade de Educação – UFG rosanalemo@gmail.com

[2] Orientador e Professor da Faculdade de Educação da UFG jadirpessoa@hotmail.com

ANÁLISE QUANTITATIVA SAZONAL DOS FLAVONÓIDES PRESENTES NAS FOLHAS DE *Jacaranda decurrens* Cham, (Carobinha)

BARASUOL, Rubia[167]; **SOUZA**, Leonardo G.[1] ; **LINO**, Roberta C.[1] ; **GARROTE**, Clévia F. D.[2]

Palavras-chave: flavonóides, teor

1 INTRODUÇÃO

O costume de se usar plantas medicinais é tão popularizado que talvez não há quem não saiba de alguma receita ou não conheça algum ancião que a saiba e a recomende. A carobinha do campo (*Jacarandá decurrens* Cham.) é popularmente utilizada como depurativo do sangue e contra infecções ginecológicas, na forma de chá ou garrafada. Em Goiânia são comercializadas tanto a folha como a parte subterrânea da planta (Rizzo *et al*, 1990) .

Em estudo feito na Faculdade de Farmácia/UFG, obteve-se a caracterização farmacognóstica de amostras do *Jacarandá decurrens* Cham., onde se observou a presença de vários componentes fitoquímicos contidos nas folhas da planta, entre eles os flavonóides (Oliveira et al, 2003), os quais apresentam, entre outras, atividade antissépticas (Simões et al, 2004).

A eficácia do tratamento com plantas medicinais seguramente está na dependência da presença e/ou da quantidade de algum ou muitos componentes fitoquímicos na planta, que pode variar segundo as condições climáticas e época do ano. Nesse sentido, objetivou-se realizar o doseamento de flavonóides com vistas a avaliação da variação sazonal, das amostras de folhas do *Jacarandá decurrens* (Cham.), coletadas nas imediações da cidade de Goiânia. Os resultados desta pesquisa seguramente servirão como base para que se realize a coleta na época mais indicada e daí a garantia de um produto de qualidade no tocante a presença dos componentes fitoquímicos mais abundantes na planta, possíveis responsáveis pelos seus efeitos farmacológicos.

[167] Iniciação científica. rubiafarm@bol.com.br
[2] Orientadora/Faculdade de Farmácia/UFG. clevia@farmacia.ufg.br

2. METODOLOGIA

2.1- Dados de coleta e moagem do material botânico:

As amostras foram coletadas às margens da GO-020, próximo a cidade de Senador Canedo, região metropolitana de Goiânia. As coletas foram realizadas no período de agosto de 2006 a julho de 2007, sempre nos últimos dias de cada mês.

As amostras das folhas foram secadas e moídas em moinho de facas e o pó resultante da moagem armazenado em sacos de polietileno, devidamente identificados e anotadas algumas características como: presença ou ausência de flores e frutos e aspécto das folhas.

2.2 – Doseamento de flavonóides

Para o doseamento dos flavonódes presentes nas folhas do *Jacaranda decurrens* Cham., foi utilizado o método descrito na Farmacopéia Brasileira IV ed. Parte II, Terceiro Fascículo, padronizado para a calêndula (*Calendulae flos).*

Calculou-se o teor de flavonóides totais segundo a fórmula:

TFT= A x 62.500/ 500 x m x (100-PD)

Onde:

A= absorbância da amostra

m= massa pesada do pó da folha

PD= perda por dessecação

2.3 – Perda por dessecação

Para cada amostra foram realizados os procedimentos de perda por dessecação usando-se uma estufa comum. Cerca de 1g a 2g de amostra foram transferidos para um pesa-filtro chato previamente pesado e dessecado a 100-105ºC por 30 minutos. O pesa-filtro contendo a amostra foi colocado na estufa retirando-se a tampa e deixando-a dentro da estufa. As amostras foram dessecadas a 100-105ºC com pesagens em intervalos de 2 horas. Antes de realizar cada pesagem as amostras foram resfriadas a temperatura ambiente em dessecador. O ensaio foi dado por concluído quando duas pesagens consecutivas não diferiram entre si mais de 5 mg (peso constante). Este processo foi repetido duas vezes e obteve-se uma média

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletadas 10 amostras correspondendo uma a cada mês desde o início do projeto.

Para a quantificação do teor de flavonóides é necessário determinar os índices de perda por dessecação. A tabela 1 mostra o resultado desses índices das amostras analisadas.

Tabela 1- Teor de umidade presentes nas folhas de *Jacarandá decurrens Cham.* em relação ao mês de coleta .

MÊS/ANO	**TEOR (%)**	**MÊS/ANO**	**TEOR (%)**
Agosto/06	7.42	Fevereiro/07	6.7
Setembro/06	7.6	Março/07	6.38
Novembro/06	7.32	Abril/07	6.43
Dezembro/06	7.01	Maio/07	6.5
Janeiro/07	6.64	Julho/07	6.11

Obs: os resultados representam a média de duas determinações.

A tabela 2 mostra os resultados dos teores de flavonóides totais das amostras analisadas.

Tabela 2- Teor de flavonóides totais em relação ao mês de coleta das folhas de *Jacarandá decurrens Cham.*

MÊS/ANO	**TEOR (%)**	**MÊS/ANO**	**TEOR (%)**
Agosto/06	0.79	Fevereiro/07	1.12
Setembro/06	1.17	Março/07	1.18
Novembro/06	**1.3**	Abril/07	**1.21**
Dezembro/06	1.2	Maio/07	0.87
Janeiro/07	**1.4**	Julho/07	0.67

Os resultados obtidos mostram que a planta apresenta o maior teor de flavonóides no mês de janeiro (1,4%), em relação aos demais meses do ano. No mês referido, a planta encontrou-se verde, viçosa e com frutos. O segundo maior teor (1,3%) foi encontrado no mês de novembro, época em que a planta apresentou-se verde, viçosa e com flores. Os meses em que a planta apresentou os menores teores (maio, julho e agosto) representam, tradicionalmente, um período seco, em que não há queda de chuvas na região da coleta. Nestas ocasiões, a planta mostrou-se em processo de secagem ou completamente seca.

4 CONCLUSÕES

Em virtude dos resultados encontrados, pode-se afirmar que a coleta da planta no mês de janeiro garante um teor de flavonóides totais maior do que em qualquer outro mês do ano e, há de se presumir que por consequência, a planta terá uma melhor atividade farmacológica. O período entre os meses de setembro a abril apresenta teores próximos e pode ser recomendado como melhor período para coleta. Os resultados também mostram que a coleta não deve ser realizada nos meses de maio a agosto devido ao menor teor de flavonóides.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FARMACOPÉIA BRASILEIRA IV. Atheneu Editora. São Paulo, 2001.

OLIVEIRA, T.B.; BEZERRA NETTO, H.J.C.; XAVIER, M.A.; PRADO, D.S.; GARROTE, C.F.D.; ASQUIERI, E.R.; REZENDE, M.H.; FERREIRA, H.D.; PAULA, J.R. Estudo Farmacognóstico das raízes de *Jacaranda decurrens* Cham. (carobinha). Revista Brasileira de Farmacognosia, v.3, supl., p.54-55,2003.

RIZZO, J. A ; MONTEIRO, M. S. R. E BITTENCOURT, C.. Utilização de plantas medicinais em Goiânia. In Congresso de Botânica, 36, Curitiba, 1985. Anais...Curitiba, Sociedade Botânica do Brasil, vol 2, p 691-714, 1990.

SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.... [et al]; Farmacognosia Da Planta Ao Medicamento. 5° edição, Editora da UFRGS/Editora da UFSC. Porto Alegre/Florianópolis.p 767, 2004 .

ESTABELECIMENTO DE JARDIM CLONAL DE ARATICUM *(Annona crassiflora* Mart.) UTILIZANDO MATERIAIS PRÉ-SELECIONADOS NO CERRADO DE GOIAS

PEREIRA, Samuel Esteves[1]**; NAVES,** Ronado Veloso[2]**; PAULA,** Érica Cristina Martins[3]

Palavras-chave: Araticum, Germinação, Jardim clonal

1. INTRODUÇÃO

Ocupando a parte central do Brasil, a cobertura vegetal do cerrado constitui um ecossistema importante, tanto no aspecto econômico como no ecológico (CARNEIRO, 1982). O Estado de Goiás é coberto por vegetação pertencente aos cerrados que fazem parte do grande ecossistema de savanas. O bioma cerrado ocupa aproximadamente dois milhões de quilômetros quadrados representado 22% do território brasileiro (ALHO; MARTINS, 1995)

O araticum, *Annona crassiflora* Mart.,também conhecido popularmente como bruto, cabeça de negro, cascudo, marolo e pinha-do-cerrado ocorre no cerradão, no cerrado e no campo sujo do Distrito Federal, Goiás, Tocantins, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Bahia (RIBEIRO *et al.,*2000, MEQUITA *et al,*2007). O araticunzeiro fornece, em condições naturais, frutos maduros entre fevereiro e março (SILVA *et al*.,1997). Estes apresentam cheiro característico, peso aproximado de 1,0 Kg, grande número de sementes (104 em média) e densidade maior do que um, além de serem muito desuniformes, com grandes variações de peso, formas e volume (NAVES *et al*., 1995). A sua polpa é consumida in natura ou na forma de sorvetes, sucos, geléias, doces, licores e recheios para bolos e chocolates (SILVA *et al.,* 1994).

No entanto, considera-se que para incorporar esta espécie ao processo produtivo alguns entraves devem ser rompidos. O primeiro diz respeito ao controle eficiente de um complexo de pragas que atacam as flores, os frutos e a planta de Araticum, tornando-a pouco produtiva (Braga Filho,2003; Braga Filho *et al*, 2005). O segundo é caracterizado por uma oferta irregular de frutos tanto na produção, quanto na forma e características físico-químicas do fruto (NAVES *et al.*, 1995). Situação esta própria de plantas não domesticadas. Não obstante, a baixa porcentagem e o elevado tempo de germinação de sementes na cultura do araticum dificulta sobremaneira a propagação sexuada em condições naturais.

2. METODOLOGIA

Foram conduzidos 2 experimentos uma vez que com a condução do primeiro experimento denominado aqui de Experimento A não houve germinação suficiente para o prosseguimento da metodologia proposta. Portanto foram realizadas algumas correções que foram colocadas em prática na repetição do trabalho, denominado de Experimento B.

Experimento A:

- As sementes permaneceram 96 horas submersas;
- O experimento foi conduzido em sombrite de 70%
- Foi utilizada uma concentração de 500 ppm de GA3;
- O experimento foi realizado em um telado com presença de outras plantas no local;

Experimento B: As sementes de araticum foram obtidas de frutos coletados na região central de Goiás em meados de março de 2007 e semeadas em 26/03/2007. Foram utilizadas 1200 sementes, sendo realizado os seguintes procedimentos abaixo:

- Foi utilizada uma dosagem de 1000 ppm de Acido Giberélico (GA3) afim de acentuar o processo germinação das plântulas,
- O período de imersão das sementes em água com GA3 foi realizado com uma duração de 48 horas;
- O local de condução do trabalho utilizado foi um telado novo, que possui piso cimentado, porém não existe cobertura, sendo coberto por uma cobertura provisória somente durante a emergência;
- A não ser na fase de emergência o trabalho foi conduzido a pelo sol;
- Os tubetes foram pulverizados quinzenalmente visando o controle de tombamento de mudas;
- O sistema de irrigação utilizado foi realizado por regas sempre com avaliação da umidade no fundo dos tubetes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido às modificações realizadas durante o experimento B obteve-se uma taxa de germinação de 44,75% enquanto que no experimento A foi de 0,61%.

Pode-se conferir este resultado sobretudo aos seguintes fatores:

- Os frutos de araticum produzidos em 2006, não foram da melhor qualidade;
- Foi utilizado uma concentração maior de GA3 no experimento B (1000 ppm);
- Procedeu-se à verificação do grau de umidade do substrato para predição de irrigação;

- Ambiente mais livre de contaminação uma vez que o telado foi destinado para uso exclusivo do experimento;

Já na condução do experimento B, como pode ser observado na figura abaixo (figura 5), a emergência das plântulas apresentou-se com um crescimento acentuado que foi do dia 07/05 a 25/06 e depois apresentou uma queda, uma vez que parte das plântulas não conseguiram sobreviver.

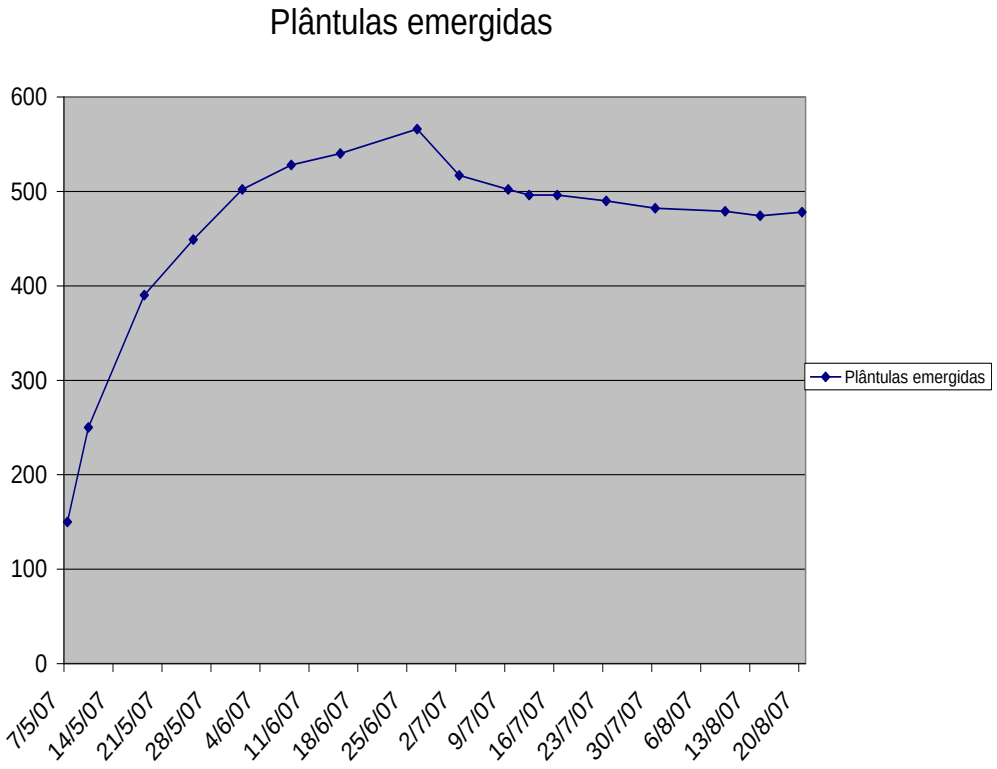


Fig 5: Evolução do total de plântulas de araticum emergidas no período de 07/05/2007 a 20/08/2007

Essa não sobrevivência se deu, sobretudo pelo mau desenvolvimento da plântula após a emergência do substrato, apresentando caulículo fino e retorcido, folhas deformadas e até mesmo impedimento físico da semente com a permanência da semente no meristema apical sem o devido rompimento da mesma. Do dia 13/08 ao dia 20/08 houve um pequeno aumento da curva, mostrando um aumento do numero de germinação de algumas sementes.

Em relação a avaliação da altura e diâmetro das plântulas, a média da altura e do diâmetro das plantas foram de respectivamente de 6,4 cm e 4,7 mm, enquanto que a mediana de ambas foi de 7,0 cm e 4,7 mm.

4. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos com a germinação de araticum são relativamente adequados tendo em vista que se obteve uma porcentagem de 44,75% até o dia 20/08/2007. Este resultado confirma um acerto na metodologia adotada, porém para que se atinja os objetivos propostos em sua plenitude é necessário que o trabalho tenha prosseguimento com a mudança dos porta- enxertos para recipientes maiores e a conseqüente condução destes até o ponto em que eles encontrem-se aptos a realização dos procedimentos de enxertia.

O atraso ocorrido é compreensível, tendo em vista as particularidades de comportamento de germinação das sementes de araticum. Pó outro lado esses fatos ressaltam a necessidade de que se intensifiquem os estudos de propagação sexuada e assexuada do araticum visando obter um maior desempenho de germinação das sementes do mesmo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALHO, C.J.R.; MARTINS, E. S**. De grão em grão, o cerrado perde espaço**. Brasília WWF/PRO-CER, 1995. 66p.

BRAGA FILHO, J. R. **Comportamento produtivo do araticum (*Anona crassiflora* Mart.) nos cerrados do estado de Goiás**. 2003. 72 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia: Produção Vegetal)-Escola de Agronomia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2003.

BRAGA FILHO, J. R.; VELOSO, V. R. S.; NAVES, R. V.; NASCIMENTO. J. L. **Danos de Telemus chapadanus(Casey 1922) sobre o florescimento do araticum(Annona crassilflora Mart.) no estado de Goiás.** PAT.n1.v35.P25-29.2005.

CARNEIRO, C.M.R. **A vegetação dos cerrados**: análise e perspectivas.

Brasília:IBDF, 1982.P.5-17. (IBDF, Boletim Técnico,7).

MESQUITA, M. A. M.; NAVES, R. V.; SOUZA, E. R .B.; BERNARDES, T. G.; SILVA, S. B..Caracterização de ambientes com alta ocorrência natural de Araticum(Annona crassiflora Mart.) no estado de Goiás. **Revista Brasileira de Fruticultura**. Vol 29.n 21. P15-19. 2007.

NAVES, R. V.; NETO, J. X. A.; ROCHA, M. R.; BORGES, J. D.; CARVALHO G.C.; CHAVES L.J.; SILVA, V. A. Determinação de características físicas em frutos e teor de nutrientes, em folhas e no solo, de três espécies frutíferas de ocorrência natural nos cerrados de Goiás. **Anais da Escola de Agronomia e de Veterinária**,v.25, p.107-114.1995.

RIBEIRO, J. F.; BRITO, M. A.; SCALOPPI JR, E. J.;FONSECA C. E. L. 2000. **Araticum**. (Série Frutas Nativas, 12). Funep. Jboticabal- SP, 52 p.

SILVA, J.A.; SILVA, D.B., JUNQUEIRA, N.T.V.; ANDRADE, L.R.M. **Frutas nativas dos cerrados**. Brasília, Embrapa- Cpac, 166p. 1994.

SILVA, J.A.; SILVA, D.B.; JUNQUEIRA, N.T.V.; ANDRADE, L.R.M. **Coleta de sementes, produção de mudas e plantio de espécies frutíferas nativa dos cerrados**: Informações exploratórias. Brasília: Embrapa- Cpac, 1997. 23p. (Embrapa- Cpac. Documentos, 44).

FONTE DE FINANCIAMENTO – PRODETAB

1. Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. UFG. sa_esteves@yahoo.com.br

2. Orientador.EAEA/UFG. Bolsista CNPq. ronaldo@agro.ufg.br

3 . Aluna de graduação da Escola de Agronomia e Engenharia e Alimentos .UFG

MOVIMENTOS DE IDÉIAS SOBRE ESPAÇOS VAZIOS E A CONSTITUIÇÃO DA MATÉRIA

SOUTO, Sander Soares[1]; **ALMEIDA**, Robson dos Santos[2]; **ECHEVERRÍA**, Agustina Rosa[3]

Palavras-chave: discussão conceitual, constituição da matéria, espaço vazio

1. INTRODUÇÃO

Os conceitos podem ser compreendidos como sendo construções humanas de caráter generalizante que se estabelecem no plano das idéias sempre vinculados à linguagem. Associados às palavras, podem ser interpretados como signos internos, isto é, como mediadores simbólicos de eventos psicológicos (VIGOTSKI, 2001). Esse processo se dá num plano de relação social e comunicação entre os indivíduos de um determinado grupo à medida que estes se apropriam da cultura na qual estão inseridos esses conceitos. Nesse sentido, o ensino de ciências tem sido compreendido como um processo de enculturação, já que a ciência, enquanto construção humana eminentemente conceitual, pode ser compreendida como sendo uma cultura, a cultura científica. Assim, aprender ciências é, antes de tudo, um processo de atribuição de significado aos objetos da ciência, ou seja, aos conceitos, teorias e modelos construídos nas comunidades científicas no intuito de compreender os diversos fenômenos. O conceito de espaço vazio já era discutido por filósofos de diferentes épocas, como Aristóteles, Descartes e Newton e ainda hoje não constitui consenso na comunidade científica. JUSTI (1991) e ECHEVERRÍA (1993) concluíram que alunos do ensino básico apresentam dificuldades em lidar com o conceito de espaço vazio quando estão aprendendo sobre a constituição da matéria, formando, inclusive, idéias não coerentes com os modelos científicos. Dessa forma, identificar as concepções de professores de nível superior e médio e de alunos de um curso de química sobre esse conceito se torna um bom ponto de partida para colocar em relevo a importância da discussão conceitual na didática das ciências.

2. METODOLOGIA

Foram entrevistados dezoito professores de química e física, sendo nove do ensino superior e nove do ensino médio. Foram elaborados roteiros de entrevista semi-estruturada para cada um dos níveis de formação e as entrevistas foram gravadas em áudio. Os professores foram questionados acerca das suas concepções a

respeito do conceito de espaço vazio, das relações deste conceito com os conceitos da constituição da matéria e da metodologia didática que empregam no ensino dos conceitos científicos em geral. Também foram entrevistados 10 alunos "calouros" do curso de química em dois semestres distintos, sendo que a dinâmica da entrevista foi diferente daquela empregada com os professores. Os alunos foram entrevistados em dois grupos de cinco em uma das reuniões do Grupo de Estudos de conceitos científicos do Instituto de Química da UFG. Nessas ocasiões o Grupo de Estudo foi conduzido por nossa equipe de pesquisa e os alunos foram solicitados a realizar alguns experimentos e, em seguida, representarem suas idéias e concepções a respeito dos fenômenos observados. Para isso utilizaram desenhos seguidos de explicação oral e/ou escrita. Os experimentos realizados tiveram como temática a constituição da matéria e a relação com os seus diferentes estados físicos e com o conceito de espaço vazio.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando questionados acerca da possibilidade de existência de um espaço completamente vazio, aproximadamente 70% dos professores do ensino superior afirmaram que não acreditam que exista no mundo físico esse espaço, sendo que a metade desses professores argumentou que isso se dá porque matéria e energia são manifestações da mesma natureza material do Universo, de modo que não há possibilidade de existir um espaço em que não se estabeleçam interações, medições de força, campos, ou quaisquer outras manifestações da radiação eletromagnética, o que torna o espaço não vazio. Já entre os professores do ensino médio esse percentual cai quase pela metade, sendo que apenas um entrevistado argumentou no mesmo sentido que os professores do ensino superior. Dentre os demais professores, que consideram a existência de um vazio completo, não se identificou uma argumentação nesse sentido, sendo que, em geral, apenas disseram que acreditam na existência desse espaço. 45% dos professores do ensino superior e 70% dos professores do ensino médio disseram que nunca haviam participado de uma discussão a respeito desse conceito. Ao serem questionados quanto ao que entendem pelo conceito de espaço vazio, isto é, como definem esse conceito, obtiveram-se basicamente duas respostas dos professores do ensino superior: para a ligeira maioria dos entrevistados o espaço vazio seria simplesmente um espaço ausente de qualquer matéria, uma estrutura com potencial de conter matéria, mas que não contém, ou um espaço que existe independente da matéria. Já para o restante, o espaço vazio não seria mais que um conceito decorrente de uma necessidade de um formalismo matemático, de uma abstração, de um modelo, de uma simplificação, de um formalismo teórico. Entre os professores do ensino médio, um espaço vazio seria aquele em que há uma ausência completa de matéria, ou o mesmo que um "nada". Quando questionados a respeito da existência de vazio na constituição da matéria, 86% dos professores do ensino superior disseram que não concebem que haja espaços vazios entre o núcleo e eletrosfera atômicos, por exemplo, argumentando, em geral, que isso decorre da delocalização do elétron,

que é melhor representado por uma nuvem eletrônica que por posições discretas, além do fato de que existem campos nessa região, o que torna esse espaço não vazio. Entre os professores do ensino médio esse percentual reduz para 33%, sendo que a maioria considera que o espaço entre o núcleo e a eletrosfera atômicos é mesmo vazio. É importante destacar que 90% de todos os professores reconheceram que há um forte componente filosófico associado à discussão do conceito de espaço vazio. Embora 57% dos professores do ensino superior tenham dito que discutem os conceitos de vazio com os seus alunos na graduação, 89% dos professores do ensino médio entrevistados afirmaram que essas discussões nunca existiram enquanto estavam na faculdade. Além disso, desses 89%, 63% destacaram que mesmo a discussão de conceitos científicos em geral não era presente nas disciplinas das áreas técnicas de química e física. Ressaltaram ainda que essas discussões eram mais freqüentes nas disciplinas de licenciatura. Quando questionados se eles, professores do ensino médio, por sua vez, discutem os conceitos científicos com os seus alunos, 86% dos que responderam à pergunta disseram que não só acham relevantes as discussões como também as promovem em sala de aula. Já em relação à discussão específica do conceito de espaço vazio, esse percentual cai para 42%. Algo interessante de se destacar também é a metodologia que 78% dos professores disseram utilizar para ensinar conceitos científicos para os seus alunos, que é a de procurar ao máximo aproximar esses conceitos da realidade, do cotidiano dos alunos, o que não é muito tangível no caso desse conceito. A análise das transcrições das reuniões dos Grupos de Estudo com os "calouros" revelou que estes apresentam muitas idéias semelhantes àquelas descritas na literatura acerca da constituição da matéria. 80% dos alunos apresentaram, em pelo menos um dos experimentos, idéias de continuidade da matéria, sendo que, destes, 25% representaram e descreveram a matéria como sendo contínua em todos os experimentos. Uma idéia bastante comum entre os "calouros", que aparece em pelo menos uma das representações de 63% dos entrevistados que apresentaram, em algum momento, uma concepção de descontinuidade da matéria é o que JUSTI (1991) denomina "modelo da descontinuidade macroscópica", ou "modelo da descontinuidade contínua", isto é, a matéria é constituída por partículas, mas não há espaços entre elas e nem movimento, o que faz com que formem um todo contínuo, além de que essas partículas passam a encerrar as mesmas propriedades macroscópicas da substância que constituem. Assim, o modelo da descontinuidade da matéria não foi salientado, em todos os seus aspectos, por nenhum aluno, sobretudo no que se refere à existência de espaços vazios entre as partículas.

4. CONCLUSÃO

A discussão do conceito de espaço vazio para os professores do ensino superior se deu mais no sentido da natureza e da possibilidade de existência desse espaço no

mundo físico. A discussão desse conceito entre os professores do ensino médio, por sua vez, não apresentou o mesmo nível de complexidade. Já com os alunos "calouros", por sua vez, a discussão ficou mais restrita à identificação de suas concepções a respeito da constituição da matéria que propriamente do conceito de espaço vazio, embora tenham sido incitados a considerar esse conceito sempre que oportuno. As dificuldades em lidar com o conceito de espaço vazio não são uma exclusividade dos alunos do ensino básico. Uma vez considerado esse fato, reforça-se a necessidade de problematização dessa questão secular também em nível superior de ensino, uma vez que tal questão parece estar longe de ser completamente solucionada. Defende-se, com isso, a problematização como forma de discussão dos conceitos científicos na didática das ciências, bem como nos processos de formação inicial e continuada de professores.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ECHEVERRÍA, A. R. **Dimensão empírico-teórica no processo de ensino-aprendizagem do conceito de soluções no ensino médio.** 1993. 201 f. Tese (Doutorado em Educação) – Curso de Pós-graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1993.

2. JUSTI, R. da S. **Sobre espaços vazios e partículas:** movimento de idéias sobre a descontinuidade da matéria em um processo contínuo de ensino-aprendizagem de química no segundo grau. 1991. 314 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Curso de Pós-graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1991.

3. VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem.** Tradução de Paulo Bezerra. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001. 496 p. Título original: Michliênie I Rietch.

FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPq

---

1. Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Química. UFG. sander.soares@yahoo.com.br

2. Aluno de Iniciação Científica. IF/UFG.

3. Orientadora. IQ/UFG. agustina@quimica.ufg.br

REGULAÇÃO DA EXPRESSÃO DE N-ACETIL-β-D-GLICOSAMINIDASE, FOSFATASE ÁCIDA E β-1,3-GLUCANASES PRODUZIDAS POR *TRICHODERMA HARZIANUM*

DOMINGOS, Saulo Santos[1]; **ULHOA**, Cirano José[2]

Palavras chave: antagonista, micoparasitismo, enzimas hidrolíticas, transdução de sinal

1.INTRODUÇÃO:

Trichoderma ssp. são fungos filamentosos encontrados no solo ácido do cerrado, ele compete com outros microorganismos por nutrientes e/ou espaço segundo ELAD et al. (1996). A espécie *T. harzianum* é considerado um antagonista pela sua capacidade de controlar populações de microorganismos como *Sclerotium rolfsi*, *Rhizoctonia solani* e *Pythium* spp. em muitas culturas como a de batatas, algodão entre outras. O micoparasitismo inicia com o reconhecimento do fungo fitopatógeno ocorrendo o contato da hifa parasita do *Trichoderma* sp. com a hifa hospedeira, a partir disso acontece o enrolamento da hifa e a formação de uma estrutura chamada de apressório. O próximo passo é a expressão de enzimas que vão degradar a parede celular da hifa hospedeira de acordo com HOWELL (2003). A variedade de enzimas extracelulares e hidrolíticas podem ser importantes para o parasitismo, uma grande quantidade de quitinase e β-(1,3)-glucanase tem sido produzido pelo fungo *T. harzianum* segundo HARMAN et al. (1981). Os estudos sobre a ação da quitinase no micoparasitismo ainda não é clara, mas é reconhecida a importância dessa enzima na inibição do crescimento do fungo R. solani. A Nagase tem uma atividade sinérgica com a enzima ß-glucosidase na inibição da germinação de esporos de *Botrytis cinerea*. (LORITO et. al., 1994). A b-1,3-glucanase é outra enzima hidrolítica que demonstrou uma inibição contra a germinação de esporos e crescimento de patógenos na cooperação junto com a quitinase realizando um sinergismo. Muitas glucanases têm sido estudadas, mas poucos genes para a produção de glucanase tem sido clonados, dentre eles pode-se destacar o BGN13.1 que inibe o crescimento de B. cinerea, R solani e P. citrophthora.(BENITEZ T., 1999). A fosfatase ácida é a enzima que catalisa a hidrólise de uma variedade de compostos fosfatados orgânicos, com a produção de fósforo solúvel, contribuindo para o metabolismo energético e transdução de sinal (DICKMAN, 1999). Um dos possíveis mecanismos de ataque do *Trichoderma* aos seus hospedeiros envolve a transdução de sinal. Muitas investigações estudaram o envolvimento de moduladores que podem ou não estimular a maior expressão das enzimas. Alguns estudos concentraram na relação da proteína G, AMPc e o íon cálcio na produção de NAGase pelo fungo *T. harzianum*.

2. METODOLOGIA:

Manutenção do fungo:

Preparo do meio MYG (p/v: 0,5% de extrato de malte, 0,25% de extrato de levedura e 2% de ágar) com 25 ml de solução para a inoculação dos esporos do fungo *T. harzianum* (T-37) proveniente da coleção do Laboratório de Enzimologia-Universidade Federal de Goiás.

Produção de enzimas: Para este experimento foram inoculados 10^7 esporos/ml de *T. harzianum* (T-37em frascos de 250 ml contendo 25mL de meio TLE (g/L): bactopeptona, 1,0; uréia, 0,3; KH_2PO_4, 2,0; $(NH_4)_2SO_4$, 1,4; $MgSO_4.7H_2O$, 0,3; $CaCl_2.6H_2O$, 0,3 e 0,1%(p/V) de solução de elementos traços (5%(p/v) de $Fe(NH_4)_2SO_4$ $.6H_2O$; 0,25% (p/v) de $CuSO_4.5H_2O$; 0,05% (p/v) de $MnSO_4.4H_2O$; 0,05% (p/v) de H_3BO_3; 0,05% (p/v) de $NaNO_3.2H_2O$) suplementados com 1.0 % de glicose. Os frascos foram incubados a 28 °C, 150 rpm e após 24 horas o meio foi filtrado em papel de filtro (Whatman nº. 1) e o micélio foi transferido para meio mínimo (KH_2PO_4, 2,0; $(NH_4)_2SO_4$, 1,4; $MgSO_4.7H_2O$, 0,3; $CaCl_2.6H_2O$, 0,3 e 0,1%(p/V) de solução de elementos traços (5%(p/v) de $Fe(NH_4)_2SO_4$ $.6H_2O$; 0,25% (p/v) de $CuSO_4.5H_2O$; 0,05% (p/v) de $MnSO_4.4H_2O$; 0,05% (p/v) de H_3BO_3; 0,05% (p/v) de $NaNO_3.2H_2O$) sem glicose) contendo quitina e o modulador a ser testado. Após 48 horas de crescimento o sobrenadante foi coletado e usado como fonte de enzimas.

Dosagem de proteínas: A concentração de proteína nas amostras foi determinada pelo método de BRADFORD (1976) utilizando albumina sérica bovina (BSA-Sigma) como padrão.

Ensaio enzimático: A dosagem de atividade de N-acetilglicosaminidase foi determinada em duplicata com 50 μL da amostra do sobrenadante, 350 μL de tampão de acetato de sódio 50mM pH 5,0 e mais 100 μL de substrato ρ-Nitrofenil-N-acetilglicosamina (ρNP-AG) 5mM de acordo com YABUKI *et* al. O ensaio de fosfatase ácida foi realizada em duplicata com 350 μL de tampão acetato de sódio 50mM pH 4,8, mais 50 μL de sobrenadante, e acrescentar 100 μL de substrato ρ-Nitrofenil-N-Fosfato (ρNP-P) 5mM , incubada a 37°C por 45 minutos. A dosagem de atividade de β-1,3-glucanase foi determinada em triplicata utilizando laminarina segundo SIGMA CO, na concentração de 0,25%, em tampão acetato de sódio $50mM.L^{-1}$ pH 5,0, de acordo com a metodologia descrita por NORONHA E ULHOA (1996). A mistura da reação é composta por 100μL de substrato e 50μL de enzima e incubada a 40ºC por 30 minutos. Uma unidade de enzima (U) foi definida como a quantidade de enzima necessária para formar 1 nmol de açúcar redutor em um minuto.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste experimento o estudo das enzimas N-acetilglicosaminidase, fosfatase acida e β-1,3-glucanase do fungo *T. harzianum* (T-37) com crescimento por 48 horas a 150 rpm com meio contendo 0,5% de quitina, EGTA (10 mM) e $CaCl_2$ (10 mM). As amostras tiveram a presença somente de EGTA(10 mM), outras contendo só $CaCl_2$ (10 mM) e amostras com a presença de EGTA (10 mM) mais $CaCl_2$ (10 mM), sendo sempre comparadas com as amostras de controle as quais não continham nenhuma presença de moduladores. Com o modulador $CaCl_2$ (10mM) a inibição da atividade da enzima foi visível. A utilização do quelante de cálcio, EGTA (10mM), os valores de atividade foram próximos aos do controle. Estes dados

mostraram que o EGTA ao se ligar ao cálcio do meio de cultura evitou que tivéssemos o efeito inibitório observado.

Tabela 01: Análise das atividades enzimáticas de N-acetilglicosaminidase (NAGase), fosfatase ácida e □-1,3-glucanase.

	NAGase	**Fosfatase ácida**	**β-1,3–glucanase**
Controle	39,62 ± 3,6	7,56± 1,3	281,22± 72,6
EGTA	33,67± 8,4	12,1± 1,7	313,6± 6,6
$CaCl_2$	7,31± 1,9	3,13± 1,5	155,02± 9,8
EGTA+$CaCl_2$	34,12± 4,9	15,09± 1,0	266± 20,8

O resultado observado nas atividades enzimáticas de N-acetilglicosaminidase (NAGase) obtiveram uma maior atividade enzimática na amostra controle, porém as amostras que continham o EGTA, obtiveram um maior atividade do que as amostras contendo cálcio. Isso mostra a estimulação pelo EGTA e a inibição do $CaCl_2$ (10mM) na atividade da enzima NAGase, mesmo quando EGTA e $CaCl_2$ (10mM) estiveram juntos, o efeito da ativação pelo EGTA foi superior à inibição do cálcio. Com a atividade enzimática de fosfatase ácida, o maior valor encontrado foi na amostra EGTA+$CaCl_2$. A presença do EGTA ainda teve um valor superior na atividade enzimática comparada às amostras contendo somente cálcio. A atividade enzimática de β-1,3-glucanase foi mais expressiva na amostra do controle. As amostras somente com EGTA tiveram maior atividade enzimática dessa enzima comparada com a da amostra só de cálcio.

4.CONCLUSÃO

Os dados deste projeto mostraram uma inibição significativa na expressão das três enzimas testadas por cálcio. Estes dados foram importantes visto que a maioria dos trabalhos publicados apresentam dados apenas com a modulação via AMP cíclico. Sendo assim novos experimentos envolvendo bioquímica e biologia molecular serão realizados no sentido de mostrar o papel de cálcio na expressão de enzimas envolvidas no mecanismo de micoparasitismo.

5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BENÍTEZ, T., RINCÓN A. M.; LIMÓN M. C., CÓDON A.C. Biocontrol mechanisms of Trichoderma strains. **Int. Microbiol.** 7:249-260; 2004

2. DICKMAN, M.B., YARDEN, O. (1999). Serine/Threonine Protein Kinases and Phosphases in filamentous Fungi**. Fungal Gen. Biol.** 26:99 – 117

3. ELAD, Y. Mechanisms involved in the biological control of *Botrytis cinerea* incited diseases. **Eur. J. Plant Pathol***.* 102,719–732;1996.

4. HARMAN GE, HAYES CK. LORITO M., BROADWAY RM, DI PIETRO A, PETERBAUER C, TRONSMO A. Chitinolytic enzymes of Trichoderma harzianum: purification of chitobiosidase and endochitinase**. Phytopathology**; 83: 313–318. 1993**.**

5. HOWELL,CR. Mechanisms employed by *Trichoderma* species in rent concepts. **Plant Dis** 87:4-10, 2003

6. LORITO, M.; HAYES, K.; DI PIETRO, A.; WOO, S. L.; HARMAN, G. E. Purification, Characterization and Synergistic Activity of a Glucan β-1,3-Glucosidase and an N-Acetyl-β-Glucosaminidase from *Trichoderma harzianum*. **Mol. Plant Path.** 84 940: 398 – 405, 1994.

Agradecimentos: Este projeto foi financiado pelo CNPq/FUNAPE. Saulo Santos Domingos foi financiado pelo PIBIC/UFG/CNPq

1.Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Ciências Biológicas. UFG.

sandownin@hotmail.com

2.Orientador ICB/UFG ulhoa@icb.ufg.br

CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E SANITÁRIA DA TOXOPLASMOSE EM BOVINOS DA RAÇA CURRALEIRO COMPARADO A OUTRAS RAÇAS

SOUZA, Saura Nayane[1]; **JULIANO**, Raquel Soares[2]; **SILVA**, Adriana Reis Bittencourt[1]; **MAGGIOLI**, Mayara Fernanda[1]; **MACHADO**, Rosangela Zacarias[3]; **FIORAVANTI**, Maria Clorinda Soares[4]

Palavras – chave: Elisa indireto, Pé-duro, raças locais, *Toxoplasma gondii*

1. INTRODUÇÃO

O Brasil dispõe de diversas raças locais ou naturalizadas que representam um grande patrimônio genético, porém despertam pouco interesse junto aos criadores, pois são menos produtivas que as raças comerciais. O gado Curraleiro é um dos representantes desse patrimônio, e juntamente com outras raças naturalizadas, está altamente adaptado a nossa região. SERRANO et al. (2004) estudaram a variabilidade genética entre cinco raças naturalizadas comparadas a duas raças comerciais e evidenciou que as naturalizadas possuem uma identidade genética distinta, porém uma variabilidade genética menor que as raças comerciais avaliadas, confirmando assim uma base genética restrita das naturalizadas. Problemas ligados à higiene da exploração animal e doenças infecciosas são fatores que influenciam diretamente na saúde do rebanho e na saúde pública da população rural. O consumo humano de carne bovina mal cozida é considerado fator de risco à saúde pública e apesar da menor freqüência em que ocorrem os cistos nessa espécie, a soroprevalência é considerada um bom parâmetro para avaliar o grau de exposição dos animais ao *T. gondii* (TENTER et al., 2000, MEIRELES et al., 2003). Diante da intenção de expandir os estudos referentes a aspectos sanitários do gado Curraleiro, torna-se necessário conhecer o nível da resposta imune humoral ao antígeno do *Toxoplasma gondii* dessa raça e compará-lo a outras raças bovinas.

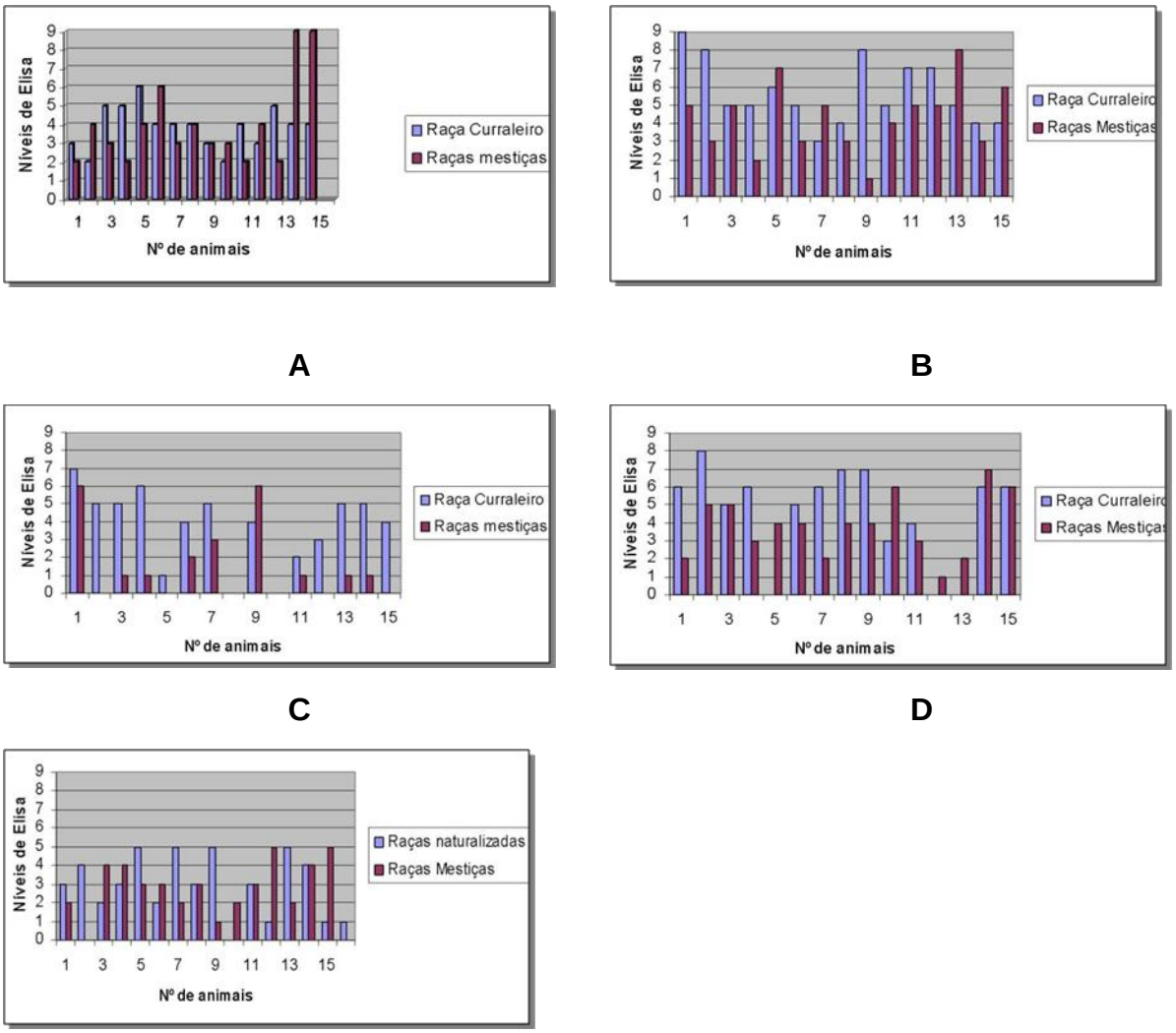
2. METODOLOGIA

Foram colhidas 150 amostras de sangue, por venopunção jugular, em tubo vacutainer sem anticoagulante, em cinco propriedades. Em cada propriedade foram escolhidas aleatoriamente 15 fêmeas adultas da raça Curraleiro e 15 fêmeas da outra raça, entre elas mestiças Guzerá, Caracú, Nelore e ¾ Nelore X Simental. O soro obtido foi dividido em alíquotas, colocados em tubos eppendorf e armazenados a -20°C. Para detecção de anticorpos anti-toxoplasma optou-se utilizar o ensaio imunoenzimático ELISA método indireto, técnica preconizada por MACHADO

(1995). Para análise estatística foi utilizado o teste do Qui-Quadrado (SAMPAIO,1998).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade imunológica de cada soro no teste indireto ELISA foi calculado considerando a determinação do valor A/P (amostra em relação ao positivo). Os valores A/P foram agrupados em níveis de ELISA (NE), os quais variaram de zero até nove (0-9). O ELISA indireto apresentou-se como uma técnica apropriada para inquéritos sorológicos em grandes populações, pois de acordo com a literatura, tem uma sensibilidade de 97% e especificidade de aproximadamente 100% e a facilidade de execução permite a análise de grande número de amostras em curto espaço de tempo (BJÖRKMAN & UGGLA, 1999). Os resultados estão detalhados na Figura 1.



E

FIGURA 1 - Resultados obtidos na determinação dos níveis séricos de anticorpos anti-*T. gondii.* A - raças Curraleiro e mestiças Girolando, do município de Planaltina, estado de Goiás; B - raças Curraleiro e mestiças Guzerá, do m[illegible] de Silvânia, estado de Goiás; C - raças Curraleiro e mestiças Ca[illegible]do município de Cocos, estado da Bahia; D - raças Curraleiro e

Dos 151 animais amostrados, 138 (91,4%) apresentaram positividade para *T. gondii* (NE>0). No Brasil, alguns estudos sobre freqüência da infecção toxoplásmica (MARANA et al., 1995; COSTA e COSTA, 1978; COSTA et al., 1978; GARCIA et al., 1999) possibilitam afirmar que esta zoonose está amplamente disseminada entre os bovinos, com porcentagens de sororeagentes variando entre 9% e 48,51%, ao qual não condiz com a alta porcentagem de sororeagentes encontradas no presente estudo. Essa diferença pode ser explicada pelo contraste de ecossistema entre as regiões. Somente houve diferença significativa (P<0,05) entre os rebanhos da propriedade do município de Cocos - BA, onde a raça Curraleiro apresentou uma

maior titulação de anticorpos referente ao NE = 5 do que a raça Caracú. A maior titulação de anticorpos encontrada para a raça Curraleiro pode sugerir uma maior resposta imunológica ao agente do *T. gondii.*

4. CONCLUSÃO

O teste de ELISA indireto é um método sorológico eficiente para detecção de anticorpos anti- *T.gondii*. Não houve diferença significativa entre curraleiros e as raças comparadas, a não ser na propriedade situada em Cocos, sendo pesquisado maior número de anticorpos (nível 5) em Curraleiros. Não houve relatos de manifestação clínica da doença nos rebanhos, porém a taxa de anticorpos produzidos sugere que o agente está permanente no meio.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BJÖRKMAN, C., UGGLA, A. Serological diagnosis of *Neospora caninum* infection. **International Journal for Parasitology**, Oxford, v.29, p.1497-1507, 1999.

COSTA, A. J.; COSTA, E. P. Freqüência de bovinos reagentes à reação de Imunofluorescência Indireta para Toxoplasma gondii em Poços de Caldas, MG, Brasil. **Arquivo da Escola de Veterinária**, Belo Horizonte, v.30, n.1, p.47-51, 1978.

COSTA, A.J.; KASAI, N.; PAULILLO, A.C.; SILVA, M.B.; GALESCO, H. Anticorpos anti-Toxoplasma em soros de bovinos do município de Jaboticabal, S.P, Brasil. **Arquivo do Instituto de Biologia**, São Paulo, v.45, n.4, p.299-302, 1978.

GARCIA, J. L.; NAVARRO, I. T.; OGAWA, L.; OLIVEIRA, R.; C. Soroprevalência do *Toxoplasma gondii*, em suínos, bovinos, ovinos e eqüinos, e sua correlação com humanos, felinos e caninos, oriundos de propriedades rurais do norte do Paraná-Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 29, n. 1, p. 91-97, 1999.

MEIRELES, L. R.; GALISTEO Jr, A. J.; ANDRADE Jr, H. F. Serological survey of antibodies to *Toxoplasma gondii* in food animals from São Paulo state, Brazil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v.40, p.267-271, 2003.

SERRANO, G. M.; Egito, A. A.; MCMANUS, C.; MARIANTE, A. S. Genetic diversity and population structure of Brazilian native bovine breeds. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 39, n. 6, 2004**.**

TENTER, A. M.; HECKEROTH, A. R.; WEISS, L.M. *Toxoplasma gondii*: from animals to human. **International Journal for Parasitology**, v.30, p.1217-1258, 2000.

MACHADO, R. Z. Emprego do ensaio imunoenzimático indireto (ELISA teste) no estudo da resposta imune humoral de bovinos importados e premunidos contra a tristeza parasitária. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Rio de Janeiro, v.4, n.2, suplemento 1, p. 217, 1995.

MARANA, E.R.M.; NAVARRO, I.T.; VIDOTTO, O.; FREIRE, R.L; VENTURINI, A.C.H. Ocorrência de anticorpos anti- Toxoplasma gondii em rebanhos de bovinos de leite no norte do Paraná-Brasil. **Semina**, **Ciências Agrárias**, Londrina, v. 16, n.1, p. 40-42, 1995.

SAMPAIO, I. B. M. **Estatística aplicada à experimentação animal**. Belo Horizonte: Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 1998. 221p.

FONTE DE FINANCIAMENTO: Ministério da Integração Nacional e CNPq

1. Alunas de Iniciação Científica, Escola de Veterinária. UFG. saurasouza@hotmail.com

2. Pesquisadora Doutora, Embrapa Pantanal, Corumbá- MS.

3. Professora Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Campus de Jaboticabal. Bolsista CNPq.

4. Orientadora. EV/UFG. Bolsista CNPq. clorinda@vet.ufg.br

EFEITOS DO 1,8-CINEOLE SOBRE LIPÍDIOS DO ESTRATO CÓRNEO

MENDANHA NETO, Sebastião Antônio[1]; **ALONSO**, Antônio[2].

Palavras-chave: Estrato Córneo, RPE, 1,8-cineole, DPPC.

7.0 INTRODUÇÃO

A administração de fármacos através da pele apresenta diversas vantagens em relação a via convencional (oral) tais como: baixa atividade metabólica da pele, evitar o metabolismo do fígado, do trato gastrintestinal além de possibilitar a obtenção de um perfil contínuo de entrega, o qual é requerido para uma variedade de drogas com atividade sistêmica. Entretanto, o Estrato Córneo (EC), a camada mais superficial da pele fornece uma barreira para a penetração de agentes químicos. Uma alternativa para viabilizar o fluxo de moléculas através da pele pode ser encontrada no uso de aumentadores de permeação, moléculas que interagem com os constituintes da pele promovendo uma temporária e reversível redução da função de barreira do EC. Entender a função de barreira à permeabilidade da pele e a interação dos aumentadores com a mesma é importante para se estabelecer um modelo adequado do sistema de transporte de drogas transpidermais.

8.0 METODOLOGIA

8.1 - Preparação das Membranas de EC

As amostras foram obtidas de ratos recém nascidos, da raça Wistar cedidos pelo biotério central da Universidade Federal de Goiás (UFG) e preparadas de acordo com o método descrito por (ALONSO et al., 2001).

8.2 - Marcação das amostras

As membranas de EC desidratadas (~3 mg) foram incubadas previamente em uma solução de N-etil maleimido (NEM) a 50 mM durante um período de 15 h. Em seguida foram colocados os marcadores de spin 5-DSA, 5-DMS e 5α-Androstano. Por fim ,as amostras foram incubadas por 90 minutos em soluções tampão-cineole preparadas com as concentrações desejadas de 1,8-cineole (0 até 10%, v/v) e introduzidas em tubos capilares e levadas para as medidas de RPE. As membranas de DPPC foram adicionados a tubos com 1 µL do marcador 5-DMS (10 mM) e 1,8-cineole nas proporções molares terpeno:DPPC de (0; 0,5; 0,75; 1:1) e, por fim, transferidas para capilares.

8.3 – Marcação das proteínas do Estrato Córneo

Amostras de EC (~3mg) hidratadas foram incubadas por 15 min em uma solução tampão onde foram adicionados 2 µL do marcador de spin MAL-6, logo depois foram

novamente incubadas por 90 min em solução tampão contendo 5% (v/v) de 1,8-cineole e depois colocadas em tubos capilares para medidas de RPE.

8.4 - Simulação dos Espectros de RPE

A análise dos espectros obtidos experimentalmente foi feita utilizando um programa denominado Non-Linear Least-Squares, desenvolvido por (SCHNEIDER et al., 1989). Este programa nos permite ajustar espectros com duas componentes tendo diferentes estados de mobilidades e tensores magnéticos, a partir de parâmetros espectrais.

9.0 RESULTADOS/DISCUSSÃO

9.1 – Espectros de RPE das Amostras de Estrato Córneo e DPPC

Os espectros de RPE, experimentais e simulados, para os marcadores de spin 5-DSA e 5α-Androstano estão mostrados na Fig. 3.1. Uma análise destes espectros revela a coexistência de duas componentes espectrais, cada uma indicando um estado de mobilidade diferente para os marcadores de spin. Assim como indicado na Fig. 3.1A, a população relativa dos marcadores presentes na componente 1 decresce gradualmente com o acréscimo da concentração de 1,8-cineole, toda a população de marcador de spin 5-DSA parece ter se transferido para a região hidrofóbica, já que nenhum sinal significativo da componente 1 foi observado. Um comportamento semelhante também é verificado na Fig. 3.1B. A Fig. 3.1C mostra também espectros de RPE do marcador de spin 5-DMS para várias proporções de 1,8-cineole:DPPC. Como pode ser observado, a forma da linha espectral é muito sensível à quantidade de 1,8-cineole nas membranas de DPPC, exibindo uma grande mudança de fluidez a partir da proporção 0,5:1.

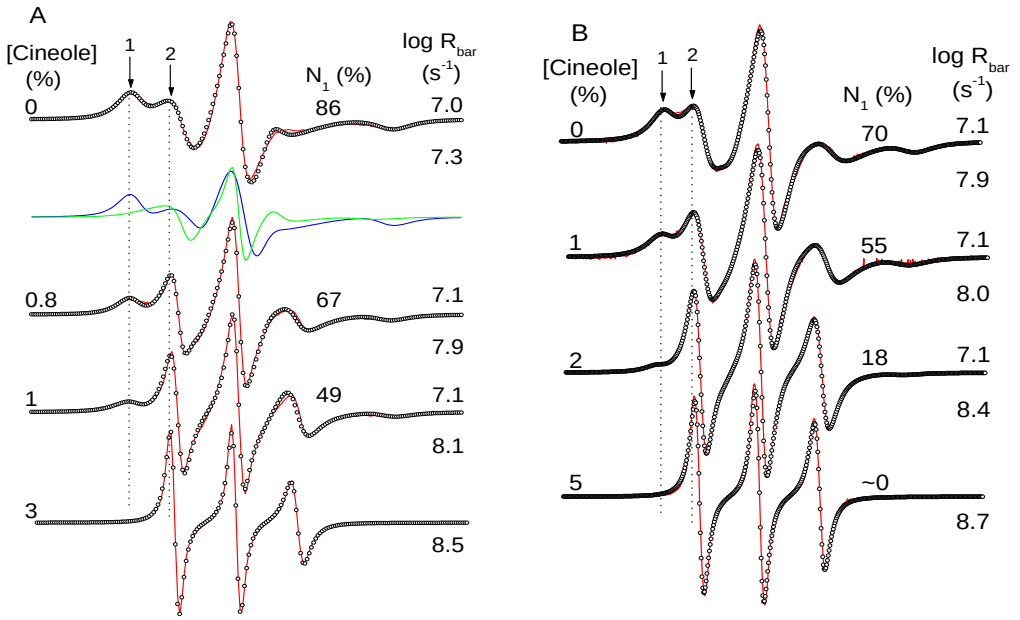


Fig. 3.1: Espectro experimental (linha) e simulado (círculos vazios) de RPE dos marcadores de spin 5-DSA (painel A) e Androstano (painel B) em EC com a presença de graduais aumentos na concentração de 1,8-cineole. O espectro composto é formado pelas componentes 1 (linha azul) e 2 (linha verde) simuladas para um espectro controle.

9.2 - Dinâmica e partição dos marcadores de spin no EC

A Fig. 3.2 mostra a fração da componente 1 dos espectros de RPE do marcador de spin 5-DSA e os parâmetros de difusão rotacional R_{bar1} e R_{bar2}, que refletem a mobilidade dos marcadores de spin, em função da concentração de 1,8-cineole. Note que os valores de R_{bar1} permanecem essencialmente constantes durante o acréscimo na concentração de terpeno enquanto que por volta da concentração de 1% de 1,8-cineole, $Rbar_2$ apresenta um grande crescimento concomitantemente a uma transferência dos marcadores de spin da componente 1 para a componente 2.

9.3 - Dinâmica das proteínas do EC

Espectros de RPE do marcador MAL-6 ligado às proteínas do EC simulados utilizando um modelo de duas componentes estão representados na Fig. 3.3. Estas duas componentes são resultados do equilíbrio termodinâmico de duas populações de marcadores com diferentes estados de mobilidade. A componente de menor mobilidade refere aos marcadores que interagem com as proteínas via ligação de hidrogênio enquanto que a componente de maior mobilidade aos marcadores em contanto com o solvente. A irritação causada pelos aumentadores de permeação tem sido associada à desnaturação das proteínas do EC. A presença de 5% de 1,8-cineole no solvente não alterou a mobilidade das proteínas, mas sim a mobilidade e a população dos marcadores livres no solvente. Isto é uma indicação de que o 1,8-cineole não tem a capacidade de induzir mudanças na conformidade das proteínas do EC, o que vai de acordo com seu baixo potencial de irritação.

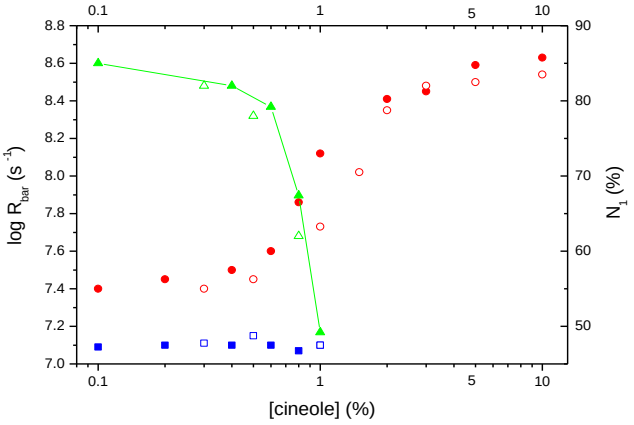


Fig. 3.3: Parâmetros de RPE do marcador de spin 5-DSA. O coeficiente de difusão rotacional, R_{bar} para componente 1 (quadrados) e 2 (círculos), a fração da população de marcadores de spin na componente 1, N_1, (triângulos). Os símbolos vazios indicam os resultados para amostras preparadas com 50% de etanol (v/v) no solvente.

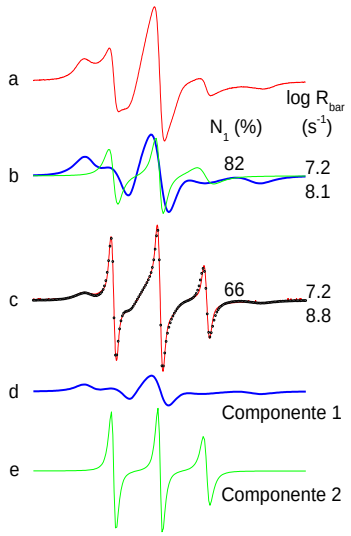


Fig. 3.4: (a) Espectro de RPE do marcador MAL-6 ligado as proteínas do EC. (b) Superposição das componentes espectrais 1 (azul) e 2 (verde) presentes no espectro composto (a). (c) Espectro de RPE experimental (linha) e espectro simulado (círculos vazios) do marcador de spin MAL-6 em EC. (d) e (e) são respectivamente, as componentes 1 e 2 que descrevem o espectro (c).

10.0 CONCLUSÃO

Constatamos que o terpeno 1,8-cineole quando aplicado à membrana de EC em concentrações a partir de 1%, aproximadamente, aumenta a fluidez da membrana promovendo uma transferência dos marcadores lipídicos de um estado de menor mobilidade para um estado de maior mobilidade; além de aumentar a fluidez dos marcadores da componente 2. O mesmo acontecendo para as membranas de DPPC a partir de uma proporção terpeno:DPPC de 0,5:1. Devido seu caráter altamente hidrofóbico a molécula de 1,8-cineole se distribui em todo o interior das membranas de EC, inserindo grupos polares no interior das bicamadas e, assim, aumentando a partição de pequenas moléculas polares tais como o AZT na bicamada e, consequentemente, facilitando a permeação destas moléculas através da pele. Verificou-se ainda que a presença do 1,8-cineole, na membrana de EC não provoca mudanças na conformação de suas proteínas, o que justifica seu baixo potencial de irritação.

11.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO, A; SILVA, J.V.; TABAK, M. Hydration effects on the protein dynamics in stratum corneum as evaluated by EPR spectroscopy, Biochim. Biophys. Acta 1646 (2003) 32-41.

SCHNEIDER, D.J.; FREED, J.H. Spin Labeling: Teory and application, in: L.J. Berliner, J. Reuben (eds.), Biological magnetic Resonance. New York, Plenum Press, 1989, vol. 8, p. 1-76.

FONTE DE FINANCIAMENTO - CNPq/PIBIC

[1]Bolsista de iniciação científica. Instituto de Física – Laboratório de Biofísica, sebastiaomendanha@yahoo.com.br

[2]Orientador/Instituto de Física/UFG, alonso@fis.ufg.br

VERIFICAÇÃO DA ADESÃO À VACINA CONTRA HEPATITE B ENTRE RECÉM-FORMADOS DA ÁREA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA

ALVES, Sergiane Bisinoto[1]; **SOUZA**, Adenícia Custódia Silva[2]; **SANTOS**, Silvana de Lima Vieira[3]; TIPPLE, Anaclara Ferreira Veiga[4], **NEVES**, Heliny Carneiro Cunha[5]

Palavras-chave: imunização, risco ocupacional, hepatite B

1. INTRODUÇÃO

O ambiente hospitalar oferece vários riscos aos profissionais da área de saúde associados a suas atividades, sendo o de maior impacto o risco biológico. O vírus da hepatite B (HVB) está entre os patógenos de maior importância quanto ao risco ocupacional. Atualmente, a vacinação contra o HBV é a principal medida de prevenção da hepatite B ocupacional entre os profissionais de saúde. Embora a imunização dos profissionais da área da saúde (PAS) seja preconizada pelos CDC e pelo Ministério da Saúde do Brasil e esta vacina estar disponível gratuitamente, os mesmos ainda apresentam resistência em aderir a tal medida de prevenção (CDC,1997; BRASIL, M. S., 2001). Em decorrência do impacto que a hepatite B traz para a vida dos indivíduos e instituições de saúde, surgiu a necessidade de darmos continuidade ao estudo "Situação vacinal e exposição a material biológico: o papel das instituições de ensino superior na formação de graduandos da área de saúde no estado de Goiás",de Santos (2005). Tal estudo verificou que 92 (12,2%) estudantes do último ano não haviam recebido nenhuma dose da vacina contra hepatite B, estando, portanto, em situação de risco. Para estes foi oferecida a primeira dose da vacina e, orientados a procurarem uma unidade de saúde para completarem o esquema vacinal, tomando a segunda dose com 30 dias e a terceira após 180 dias. Foram orientados ainda a realizarem o exame anti-HBs dois meses após a realização da terceira dose da vacina a fim de verificar a resposta vacinal. Sendo assim este estudo objetiva verificar a adesão dos profissionais da área de saúde no município de Goiânia participantes do estudo de Santos (2005) à 2ª e 3ª doses da vacina contra - hepatite B; identificar os motivos da não adesão ao esquema vacinal; verificar o conhecimento destes profissionais a respeito do exame anti-HBs; verificar a resposta vacinal dos profissionais que aderiram à vacina durante o estudo de Santos (2005).

2. METODOLOGIA

Estudo descritivo, realizado com profissionais recém formados da área de saúde do Município de Goiânia-GO que participaram do estudo de Santos (2005), e não haviam sido imunizados contra hepatite B e que receberam a primeira dose da vacina naquela ocasião.Os sujeitos foram contactados e entrevistados via telefone e confirmada a autorização fornecida por meio do consentimento livre e esclarecido. Após a identificação dos concluintes que receberam a 1ª dose da vacina contra hepatite B, verificamos se foi realizada a vacinação da segunda e terceira doses. Aqueles que tinham concluído o esquema vacinal, verificamos se realizaram o teste anti-HBs e o resultado do mesmo. Para os que não fizeram o exame viabilizamos a sua realização através de uma parceria com a Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia e o laboratório Rômulo Rocha da Faculdade de Farmácia/ UFG. Os dados foram tabulados e analisados com a utilização de estatística descritiva.

3. RESULTADOS E DISCUSSÂO

Dos 64 recém-formados que receberam a primeira dose da vacina contra hepatite B, oferecida durante o estudo de Santos (2005), conseguimos contactar 46 (71,8%). Em relação ao número de doses recebidas pelos recém-formados observa-se que a maioria está com o esquema vacinal incompleto, pois 11 (23,9%) permaneceu apenas com a primeira dose da vacina oferecida à época do estudo, 31 (67,4%) recebeu duas doses e somente 4 (8,7%) completaram o esquema vacinal. Os recém-formados indicaram vários motivos pelos quais não completaram o esquema vacinal, sendo os mais freqüentes: esquecimento referido por 32 profissionais (69,6%) e falta de tempo por 12 (26,1%). Ao serem questionados sobre o intervalo recomendado entre a primeira e segunda dose da vacina contra hepatite B, 30 (71,4%) participantes que não haviam completado o esquema vacinal responderam corretamente. Em decorrência de um intervalo curto é possível que o mesmo seja guardado com maior facilidade. Contudo, quando questionamos o intervalo recomendado entre a segunda e terceira doses, apenas 09 (21,4%) recém-formados que não completaram o esquema vacinal responderam cinco meses. Esses dados mostram que o intervalo maior entre essas doses contribuiu para o esquecimento e a não finalização do esquema vacinal. Ao questionarmos sobre o exame anti-HBs, 31 (67,4%) recém-formados participantes do estudo afirmaram não ter conhecimento a respeito deste exame. Todos os quatro recém-formados que haviam completado o esquema vacinal não realizaram o exame anti-HBs por motivos de esquecimento e desinformação. Entretanto 100% destes, aderiram ao exame oferecido durante este estudo. Após a realização dos testes sorológicos 03 (75,0%) dos que se submeteram ao exame haviam produzido resposta satisfatória de anticorpos e estavam protegidos contra a hepatite B, apresentando títulos superiores a 11.0UI/L e 01 (25,0%) apresentou situação indeterminada, sendo orientado a revacinar. Embora este exame não seja oferecido de forma gratuita aos profissionais da área de saúde, consideramos que a sua realização é fundamental para garantir a

segurança do trabalhador e dos usuários do sistema de saúde e ainda, orienta a profilaxia pós-exposição ocupacional a material biológico.

4. CONCLUSÃO

Verificamos neste estudo que mesmo após serem estimulados e orientados a realizarem a vacina contra hepatite B durante o estudo de Santos (2005) os recém-formados não aderiram ao esquema. Os fatores referidos para a não adesão foram o esquecimento e a falta de tempo. Observamos que a maior distância entre a 2ª e a 3ª doses da vacina foi fator preponderante para a não conclusão do esquema vacinal. Os poucos profissionais que completaram o esquema vacinal, não realizaram o exame anti-HBs para verificar resposta vacinal. Entretanto, todos aceitaram fazer o exame quando lhes foram oferecido. Os quatro sujeitos que realizaram o exame durante este estudo, um apresentou resposta indeterminada em relação à vacinação contra hepatite B. Esses dados confirmam a necessidade da realização do exame anti-HBs para a certificação da resposta vacinal. Consideramos que uma vez que não há adesão dos profissionais a comportamentos de busca para a sua própria saúde, normas e políticas mais eficazes sobre imunoprevenção devem ser estabelecidas tanto, nas Instituições de Ensino, quanto nos Serviços de Assistência à Saúde. Talvez a obrigatoriedade da comprovação da realização das vacinas recomendadas para os profissionais de saúde, como pré-requisito para cursar e trabalhar nestas instituições, fosse uma alternativa viável.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Manual de procedimentos para vacinação**. Brasília. 2001.

CENTE FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC. Immunization of health-care workes: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Pratices (ACIP) and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HIPAC). **MMWR** .Atlanta. v.46.RR.18,1997.

SANTOS, S.L.V. **Situação vacinal e exposição a material biológico: o papel das instituições de ensino superior na formação de graduandos na área de saúde do Estado de Goiás.** 2006. 92f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Enfermagem do Estado de Goiás, Goiânia, 2005.

1. Bolsista Voluntária de Iniciação Científica. Faculdade de Enfermagem UFG/ Núcleo de Estudos e pesquisa em Infecção Hospitalar. sergianebisinoto@yahoo.com.br

2. Orientadora. FEN/UFG. Doutora em Enfermagem. adenicia@fen.ufg.br

3. Participante do estudo. Mestre em Enfermagem, profª. da Universidade Salgado de Oliveira. slvsantos@yahoo.com.br

4. Co-orientadora. FEN/UFG. Doutora em Enfermagem. anaclara@fen.ufg.br

5. Aluna de Iniciação Científica. FEN/NEPIH/UFG. nynne@yahoo.com.br

Caracterização de Grafos Bem Cobertos para Algumas Classes de Grafos

CANUTO, Sérgio Daniel Carvalho[1]; **BARBOSA,** Rommel[2]

Palavras-chave: Conjuntos dominantes eficientes disjuntos, grafos dominantes, grafos bem localizados, grafos bem-cobertos

1. INTRODUÇÃO

Consideraremos um grafo G = (V, E) com conjunto de vértices V(G) e conjunto de arestas E(G). O conjunto dominante de um grafo G(V, E) é um subconjunto V´ de V tal que todo vértice que não esteja em V´ está unido a no mínimo um elemento de V´ por uma aresta. Um conjunto de vértices de um grafo é dito dominante se todo vértice que não esteja no conjunto dominante é adjacente a algum vértice do conjunto. A vizinhança aberta de um vértice $v \in V(G)$ é definida como $V(v)=\{u \in V(G) | uv \in E(G)\}$, isto é, o conjunto de todos vértices adjacentes a v. A vizinhança fechada de um vértice $v \in V(G)$ é definida como $N[v]=\{u\} \cup N(v)$. Dado um S contido em G, S é dominante se os vértices da vizinhança fechada de cada vértice de S são todos os vértices de G.

Um conjunto I de vértices é independente se quaisquer dois elementos de I não forem unidos por uma aresta. Dado um conjunto independente I de vértices em um grafo, o conjunto I é dominante eficiente se cada vértice não contido em I é adjacente a exatamente um vértice de I. Será descrito no decorrer deste algumas formas de construir grafos que contenham ao menos dois conjunto dominantes eficientes, chamados conjuntos dominantes eficientes disjuntos.Também discutiremos sobre os vários conceitos relacionados a grafos bem localizados. Partiremos de conceitos como o de conjuntos independentes, que são elementos do conjunto não unidos a outro que estejam nesse conjunto, conjunto maximal de um grafo, que é um conjunto independente que não está contido em qualquer outro conjunto independente e o conjunto máximo de um grafo, que é o maior conjunto independente encontrado no mesmo, podemos chegar a definições como a do grafo bem coberto (definido por Plummer), que é aquele onde todo conjunto maximal é máximo e grafo 1-bem-coberto, que é aquele grafo bem-coberto que caso tiremos qualquer vértice ele continua sendo bem coberto. Verificaremos, portanto, padrões e famílias de grafos bem localizados e de conjuntos dominantes eficientes disjuntos.

2.METODOLOGIA

Um conjunto S é 2-packing se para qualquer u e v em S, nós temos a distância dist(u, v) > 2. Sabendo que todo conjunto dominante eficiente é um 2-packing, podemos dizer que os ciclos nem sempre têm conjuntos eficientes dominantes. Para tê-los, precisamos de ciclos 2-packing, que são encontrados apenas nos grafos C_{3n} com $n \geq 1$. Por simetria, temos conjuntos eficientes dominantes disjuntos nos ciclos, isto é dois conjuntos dominantes eficientes I e J são disjuntos se não existem elementos de I em J. Em caminhos, temos que um caminho Pn terá dois conjuntos dominantes eficientes disjuntos somente se $n \equiv 2 \bmod 3$. Dessa forma, todo vértice tem distância de no mínimo 3 no caminho. Assumindo também uma caracterização de árvores com dois conjuntos dominantes eficientes disjuntos, poderemos formar grafos com conjuntos dominantes eficientes disjuntos utilizando métodos recursivos.

Exemplificaremos agora outras definições, e as relacionaremos a grafos bem localizados. Um conjunto I de vértices é independente se quaisquer dois elementos de I não forem unidos por uma aresta. Um conjunto dominante independente é aquele conjunto independente onde todas os vértices não pertencentes ao conjunto são ligadas por ao menos uma aresta a algum que pertence ao conjunto. Simplificando, um conjunto dominante D(S) de um conjunto S é o conjunto de vértices, tal que cada vértice de S pertence a D(S) ou possui um vizinho que pertence a D(S). Já um conjunto dominante localizado é aquele onde dados dois vértices u e v que não estão no conjunto dominante, os vizinhos de u no conjunto dominante diferem no mínimo em um vértice dos vizinhos de v do conjunto dominante. Em outras palavras, o conjunto dos vizinhos nunca é o mesmo para qualquer vértice que não esteja no conjunto dominante. Um grafo é bem-coberto se todo conjunto independente maximal de vértices nele é máximo. Simplificando, podemos dizer que se todo conjunto independente maximal do grafo tiver o mesmo número de vértices, ele é bem coberto. Dizemos que o grafo A é uma expansão de um subgrafo B se A é conexo e B = A – N[v] onde v é um vértice de A . Se G é um grafo bem situado, G+ é formado aplicando uma operação tipo 1 a G, então G+ é um grafo bem coberto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Discutiremos agora sobre a construção de grafos eficientes dominantes disjuntos com elementos como ciclos e caminhos associados a árvores.

Para associar um ciclo C_{3n} com $n \geq 2$, a uma árvore, ambos tendo conjuntos dominantes eficientes disjuntos, podemos apenas uni-los com uma aresta. Para que

seja utilizado um dos vértices do ciclo, substituindo-o por outro vértice já dominado em outro grafo, o ciclo deve seguir o padrão C_{2n-1} com $n \geq 4$. Para conectar uma árvore a um caminho Pn com $n \equiv 2 \bmod 3$ a uma aresta, basta escolher no caminho e na árvore um vértice que não faça parte de qualquer conjunto dominante eficiente e conecta-los através de uma aresta.

Com relação aos conjuntos independentes dominantes localizados temos que para conjuntos independentes de qualquer ciclo C_n temos que os vizinhos de um vértice que não estão no conjunto independente jamais serão idênticos aos vizinhos de outro vértice que não esteja também neste conjunto, portanto, para qualquer ciclo temos grafos independentes dominantes localizados. Ao adicionar uma aresta pendente podemos escolher qualquer conjunto independente dominante que também será localizado. Ao adicionar duas arestas pendentes consecutivas, podemos escolher qualquer conjunto independente dominante que também será localizado e grafos onde não há ciclos também são independentes dominantes localizados, portanto, podemos adiciona-los aos ciclos no lugar das arestas pendentes.

4. CONCLUSÃO

Como foi observado, os ciclos, caminhos e árvores podem formar uma variedade enorme de grafos com conjuntos dominantes eficientes disjuntos, quando associados.

Apesar de algumas restrições, é possível facilmente criar grafos com vários dos conjuntos dominantes eficientes disjuntos, sendo útil para aplicações que necessitem deste tipo de característica.

Podemos observar que para ciclos e ciclos associados através de uma aresta a outros grafos, podemos formar grafos independentes dominantes localizados e relaciona-los a grafos bem cobertos, como descritos na metodologia. Com famílias de grafos bem definidas fica mais simples visualizar os conceitos e definir aplicações.

5. FONTE DE FINANCIAMENTO – Ministério da Integração Nacional e CNPq

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A. Finbow, B. Hartnell and R.J. Nowakowski, *A characterization of well-covered graphs of girth 5 or greater*, J. Combin. Theory (B) 57 (1993) 44-68.

2. BANGE,BARKAUSKAS and SLATER, Efficient dominating sets in graphs, in: R.D. Ringeisen, F.S. Roberts (Eds.), Applications of Discrete Mathematics, SIAM, Philadelphia, PA, 1988, pp. 189–199.

3. BARBOSA, Rommel – On Regular Stable Graphs – Ars Combinatoria 70(2004), p.149-159.

4. PLUMMER, M.D. Some covering concepts in graphs J. Combin. Theory 8, 91-98(1970).

5. R RUBALCA and SLATER, Roman Dominating influence parameters, Discrete Mathematics, HuntsVille (Alabama), 2007.

1.Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Informática. UFG. sergiodaniel@inf.ufg.br

2.Orientador. Instituto de Informática. UFG.

AVALIAÇÕES MORFOMÉTRICA E RADIOGRÁFICA EM CÃES ADULTOS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS DA RAÇA BULLDOG INGLÊS

OLIVEIRA, Sheila Caputo[1]; **CABRAL**, Liliane Pinheiro Machado[1]; **MESQUITA**, Ramon Gomes[1]; **BASILE**, Ângelo Leonardo de Castro[2]; **TORRES**, Andrea Cintra Bastos[2]; **ABREGO**, Luciana Guirelli[3]; **OLIVEIRA ALVES,** Rosângela de[4]

Palavras-chave: Cão, Coração, Morfometria, VHS

1. INTRODUÇÃO

A origem do Bulldog Inglês é bastante remota e seu nome deriva do fato de que a raça era usada em combates com touros (*Bull baitings*) até meados do século XVIII. Sua característica mais marcante, a mandíbula, tornou-se mais desenvolvida que a arcada superior para que pudesse morder, de baixo pra cima, as narinas e o pescoço do touro, de forma que este não se soltasse. Na atualidade, esse grupo racial vem se expandindo, sobretudo na aristocracia rural; uma vez que reúne docilidade e rusticidade, características ideais para um *pet* de fazenda.
O Bulldog Inglês, diferentemente das demais raças, apresenta um padrão abaulado de conformação do tórax. Essa notória característica associada à predisposição de acentuado acúmulo de tecido adiposo sobre o rebordo costal, dificulta ainda mais o acesso dos principais meios de diagnóstico por imagem ao coração.
JOSHUA (1970) descreveu complicações respiratórias apresentadas freqüentemente em cães obesos devido ao estreitamento da passagem de ar pela faringe e laringe, ocasionada pelo depósito de gordura nos tecidos vizinhos.
Cães obesos tendem a ser portadores assintomáticos de cardiopatias ou, em muitos casos, mimetizam sinais clínicos dessas afecções; dificultando a identificação da incidência de distúrbios cardíacos em exemplares dessa raça.
Pela ausência de estudos específicos quanto à avaliação morfofisiológica por meio da radiografia do aparelho cardiovascular de cães hígidos da raça Bulldog Inglês, espera-se com essa experimentação estabelecer parâmetros de normalidade para a raçaa fim de, posteriormente, utilizá-los como forma de diagnosticar a real incidência de cardiopatias.

2. METODOLOGIA

Foram utilizados 24 cães adultos, entre machos e fêmeas, clinicamente saudáveis oriundos do canil MACM Kennels, situado nas proximidades da unidade experimental.
Antes das radiografias, os animais foram submetidos a um prévio exame clínico para certificação de sua higidez. O exame físico constou de avaliação da temperatura corporal, mensuração da freqüência cardíaca, palpação dos linfonodos, avaliação macroscópica das mucosas aparentes, avaliação do estado geral e pesagem dos animais. Além disso, os cães foram submetidos a medição da circunferência torácica e pélvica (avaliação morfométrica).
Os animais foram submetidos às projeções látero-lateral direita e ventro-dorsal para a realização do exame radiográfico do tórax. As radiografias foram avaliadas segundo o método de mensuração VHS de BUCHANAN & BUCHELER (1995) para

a silhueta cardíaca, profundidade e largura do tórax. Em relação ao sexo, foi utilizado o teste t de *Student* para comparação dos valores das médias, entre machos e fêmeas, estabelecendo-se o nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto à avaliação morfométrica, foram avaliados 24 cães da raça Bulldog Inglês, sendo 6 machos e 18 fêmeas, com idade variando entre dois e três anos. Foi notado durante o exame clínico dos animais, que todos apresentavam colapso traqueal cervico-torácico, sendo esse achado comum da raça, atribuído principalmente ao sobrepeso dos mesmos corroborando com as descrições de JOSHUA (1970).
Em relação à avaliação morfométrica, a média da circunferência torácica (CT) foi de 77,89cm para as fêmeas e de 79,42cm para os machos sendo que a média geral foi de 78,27cm; já para circunferência pélvica (CP), a média foi de 69,06cm para as fêmeas e de 69,92cm para os machos, sendo que a média geral foi de 69,27cm. Tanto para CT e CP, os machos exibiram valores médios superiores aos das fêmeas, não sendo, entretanto, observada diferença significativa entre os sexos.
Em relação ao método de mensuração VHS, foram avaliados 13 cães sendo 7 machos e 6 fêmeas. A média foi de 12 corpos vertebrais, não havendo diferença significativa entre machos e fêmeas, diferentemente do determinado por BUCHANAN & BUCHELER (1995) e PINTO & IWASAKI (2004), cujos valores médios de VHS obtidos em animais clinicamente hígidos de ouras raças foi de 10,5 corpos vertebrais.

4.CONCLUSÃO

É possível notar uma relação entre o perímetro torácico e os valores de VHS, sendo que este último aumenta conforme aumenta o perímetro torácico do animal. Entretanto, devido à dificuldade de encontrar animais machos para a realização das avaliações, houve comprometimento dos dados obtidos no intuito de estabelecer um padrão morfométrico e radiográfico de tórax para o Bulldog inglês.
Entretanto, é importante salientar que a realização deste trabalho foi de grande valia para a medicina veterinária, tendo em vista que a morfofisiologia do Bulldog inglês se diferencia das demais raças já estudadas e, diante disto, a avaliação cardiológica do Bulldog inglês deve ser executada com critério diferenciado em relação às demais raças, considerando suas peculiaridades.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BUCHANAN, J. W.; BUCHELER, J. Vertebral scale system to measure canine heart size in radiographs. **Journal of the American Veterinary Medical Association,** v. 206, n. 2, p. 194-199, jan. 1995.

2.JOSHUA J.O. The obese dog and some clinical repercussions. **Journal of Small Animal Practice**, v.11, n. 11, p. 601-606, 1970

3. PINTO, A. C. B. C. F.; IWASAKI, M. Avaliação radiográfica da silhueta cardíaca pelo método de mensuração VHS (*vertebral heart size*) em cães da raça Poodle

clinicamente normais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia,** Belo Horizonte, v. 41, n. 4, p. 1-10, jul./ago. 2004.

4. TOOMBS, J.P.; OGBURN, P.N. Evaluating canine cardiovascular silhouettes: radiographic methods and normal radiographic anatomy. **The Compendium on Continuing Education in practicing veterinarian**, v.7, n.7, p.579-587, 1985.

1.Alunos de Iniciação Científica (PIVIC). EV/UFG. sheila_cap@hotmail.com
2.Alunos de Mestrado em Ciência Animal. EV/UFG.
3.Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC). EV/UFG
4.Orientadora. EV/UFG. roalves@vet.ufg.br

ESTUDO DO ABANDONO ÀS ATIVIDADES DA LIGA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFG

PEDROSA, Sheila Mara[1]; **SOUSA**, Ana Luiza Lima[2]. Faculdade de enfermagem - FEN, sheilamarapedrosa@yahoo.com.br

Palavras-chave: abandono, tratamento e hipertensão

1 - INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica constitui-se um dos mais importantes fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, as quais, em 2003, corresponderam a 27,4% dos óbitos no Brasil (SBH, 2006). O trabalho de Dórea e Lotufo (2004) aponta os valores de prevalência da hipertensão de 5,04% a 32,7% na região Sudeste; 7,2 % a 40,3% no Nordeste; 1,28% a 27,1% no Sul; 6,3 a 16,7% no Centro-Oeste. Preocupa-nos, além da hipertensão arterial ter prevalência elevada e que não seja diagnosticada satisfatoriamente, a dificuldade dos profissionais de saúde de manter o paciente aderente às terapias propostas (COELHO *et al* 2005; LESSA, 2006). As definições de adesão devem incluir a vontade do paciente em colaborar e participar do seu tratamento (GUSMÃO E MION JR., 2006). O conhecimento dos fatores que afetam a adesão torna-se, desta forma, fundamental na avaliação, em longo prazo, da efetividade do tratamento anti-hipertensivo proposto (COELHO *et al* 2005). Uma abordagem multiprofissional do hipertenso é uma das estratégias bastante eficaz para a adesão desse público ao serviço e tratamento da hipertensão (V DBHA, 2006). Criadas com o objetivo de enfrentar o desafio da falta de adesão ao tratamento, as ligas são atividades ambulatoriais com participação de uma equipe multiprofissional e de acadêmicos (MION JR. e MACHADO, 2001). Este estudo visou compreender os motivos que levaram clientes inscritos na Liga de Hipertensão Arterial (LHA) da Universidade Federal de Goiás (UFG) a abandonarem o tratamento proposto por este serviço.

2 - METODOLOGIA

O trabalho teve como população alvo os pacientes registrados na Liga de Hipertensão Arterial da Universidade Federal de Goiás, a partir de sua criação – janeiro de 1990. Foi realizado na Liga de Hipertensão Arterial – UFG. Goiânia – GO. Utilizou das variáveis Idade, Sexo, Escolaridade, Tipo de Tratamento, Ocupação, Tempo de tratamento, Identificação de abandono ao serviço. Os indivíduos identificados na categoria de abandono ao serviço foram contatados por telefone e a coleta de dados sobre as motivações do abandono foi feita através de um instrumento de coleta. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal do Hospital das Clínicas da UFG. A coleta de dados foi feita mediante a permissão dos participantes. Os dados compõe banco próprio em programa de domínio público (EPI-INFO 6), a partir do qual foram analisados com a aplicação de testes específicos – variáveis quantitativas = qui-quadrado; variáveis qualitativas = teste t-student. As variáveis foram comparadas, segundo suas freqüências absolutas e também proporções.

3 - RESULTADOS

Primeiramente foram separados os arquivos de abandono que estavam no arquivo ativo segundo os seguintes critérios: Começo de tratamento antes de 20/11/2005 e

não comparecia às consultas na Liga desde 20/11/2005. Foram totalizados 754 prontuários e desses, 92 estavam em situação de abandono, o que significou uma taxa de abandono, no ano de 2006 de 10,87%. A população de estudo (n=92) foi predominantemente feminina (n=72; 78%). A média de idade da população foi de 57 anos, com desvio padrão de 17anos. A ocupação que predominou foi aquela identificada como não remunerada (n=35; 38,0%). No sexo feminino predominou a atividade ocupacional não remunerada (45,8%), enquanto que no sexo masculino predominou a atividade ocupacional remunerada (50%). No total da população de estudo 30,4% apresentavam o primeiro grau completo, ou seja, no mínimo 8 anos de ensino formal. A porcentagem de analfabetos foi de 9,8%. A maioria das pessoas com idade maior ou igual a 80 estava aposentada (42,9%). As atividades remuneradas predominaram entre aqueles na faixa de 40 a 60 anos (n=22; 57,9%). Entre os mais jovens predominou atividade não remunerada. Quanto ao estado civil 35,9% eram casados, com predominância de homens casados embora sem diferença estatística significante (P> 0,05). A raça predominante foi a branca – 53,3%. A maioria dos aposentados era da raça branca (78,6%). A remuneração que predominou na raça negra foi a menor de dois salários mínimos (50%). Do total de 92 indivíduos identificados como em situação de abandono do serviço foram feitas 54 (59%) tentativas de contato telefônico. Entre aqueles em que o contato telefônico foi feito diretamente com o indivíduo (n= 14; 25,9%), 71,4% referiram que estavam se mantendo sob tratamento em outros serviços de saúde da cidade. A maioria dos pacientes localizados que foram questionados sobre os motivos que os levaram a deixar o tratamento na LHA-UFG citaram o de problemas de saúde (35,7%). O tempo de tratamento da população de estudo foi em média de cinco anos (60 meses). Aqueles que foram localizados foram questionados se assumiam alguma conduta não farmacológica e a dieta foi a conduta mais mencionada pelos entrevistados (35,71%). Quando questionados sobre o uso de tratamento complementar como chás, raízes e outros, somente um caso afirmou usar (n=1; 7,7%).

4 - DISCUSSÃO

A hipertensão arterial, por se tratar de uma síndrome pobre em sintomatologia, e exigir um tratamento contínuo e vitalício apresenta-se como um grande desafio para os profissionais de saúde. Além disso, o tratamento inclui necessidades de alteração em hábitos de vida arraigados desde a infância. Conta também com influencias culturais e sociais. Todo este contexto contribui para o abandono, primeiro ao serviço de saúde, e posteriormente ao tratamento seja farmacológico ou não. Identificar os indivíduos que tem abandonado o serviço é o primeiro passo para a solução do problema, pois possibilita a busca ativa e resgate de muitos que já não acreditavam no tratamento. Os 71,4% de pacientes da população que referiram estar se mantendo sob tratamento em outros serviços de saúde da cidade não deve-se considerar abandono ao tratamento, mas somente ao serviço. Houve predomínio de abandono ao serviço entre o sexo feminino. No entanto, os homens encontrariam maiores justificativas para abandonarem o tratamento, uma vez que estão inseridos no mercado de trabalho (formal ou não). Já as mulheres poderiam ter acesso facilitado ao serviço de saúde, pois não são impedidas por horários e rotinas de trabalho. A distribuição da ocupação segundo a faixa etária dos indivíduos correspondeu ao esperado. Os mais jovens não estão inseridos no mercado de trabalho e os mais idosos estão aposentados. O dado Raça que foi coletado

conforme a forma de registro nos prontuários é de grande importância na avaliação de indivíduos hipertensos e pode ser utilizada como um bom marcador social. A maioria das pessoas que possuía atividade ocupacional remunerada era da raça branca. Quanto ao tempo de tratamento é importante notar que quando os pacientes abandonaram o serviço da liga a maioria possuía ou menos de doze meses de tratamento ou 72 meses ou mais de tratamento. Esses dados mostram uma tendência que ocorre na adesão a esse tipo de serviço, onde a dificuldade é manter esse paciente acíduo ao serviço no primeiro ano de tratamento. Mostra também que com o passar dos anos esse paciente encontra maiores dificuldades de se manter acíduo ao serviço

5 - CONCLUSÕES

Os resultados obtidos mostram uma baixa taxa de abandono ao serviço da Liga de Hipertensão Arterial da UFG no ano de 2006. Permitem que a equipe multiprofissional se reorganize na assistência aos pacientes, visando romper com as dificuldades que os pacientes refletem. Saber que há um maior número de mulheres, com baixa escolaridade e sem ocupação remunerada, poderá estimular a forma de abordagem do profissional quando diante de indivíduos com tal perfil. A identificação de pacientes em tratamento em outros serviços de saúde da cidade indica que o tempo em que estiveram sob os cuidados na equipe da LHA-UFG foram bem orientados sobre a manutenção dos cuidados de saúde. E reflete que nem sempre o abandono ao serviço deve ser interpretado como abandono ao tratamento. Evitar o abandono ao tratamento não é tarefa somente para o serviço e a equipe multiprofissional, mas o paciente deve ser envolvido em sua própria terapêutica.

6 - FONTE FINANCIADORA: CNPq/PIBIC

7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COELHO, E. B.; NETO, M. M.; PALHARES, R.; CARDOSO, M. C. M.; GELEILETE, T. J. M.; NOBRE, F. Relação entre a assiduidade às consultas ambulatoriais e o controle da pressão arterial em pacientes hipertensos. Arq. Bras. Cardiol. v.85, n.3, p.157-161; São Paulo, set. 2005;

DÓREA, Egídio, L. & LOTUFO, Paulo, A. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica. Rev. Hipertensão; vol. 7, n.3, 2004.

GUSMÃO, J.L.; MION JR, D. Adesão ao tratamento - conceitos. rev brás hipertens, vol.13n.1, pg. 23-25, 2006.

LESSA, I. Impacto social da não-adesão ao tratamento da hipertensão arterial. Rev.bras.hipertens. vol.13, n.1, pg. 39-46, 2006.

MION JR, D.; MACHADO, C.A. Associações de pacientes e ligas de hipertensão. In: NOBRE, Fernando; PIERIN, Ângela & MION, Décio J. Adesão ao tratamento: o grande desafio da hipertensão. São Paulo: Lemos Editorial, 2001.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO – SBH. *Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial.* São Paulo (SP), 2006. Disponível em: www.sbh.org.br/documentos/index.asp. Acesso em: 13 out 2006.

DESENVOLVIMENTO DE UM QUESTIONÁRIO QUANTITATIVO DE FREQÜÊNCIA DE CONSUMO ALIMENTAR PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 1

SILVA, Sheylle Almeida[1]**; STRINGHINI,** Maria Luiza Ferreira[2]**; FORNÉS**, Nélida Schmid[3]

Palavras-chave: consumo alimentar, diabetes mellitus, alimentos,

1. INTRODUÇÃO

A avaliação dos hábitos alimentares do portador de Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) permite identificar as necessidades nutricionais do indivíduo, facilitando o planejamento, o monitoramento e a implementação de programas de intervenção, a fim de proporcionar melhores condições de saúde aos portadores (CERVATO; VIERIA, 2003).

Em estudos que buscam a relação entre consumo alimentar e doenças crônicas não transmissíveis, no caso o diabetes, a utilização do questionário de freqüência de consumo alimentar (QFCA) permite a avaliação individual do consumo alimentar, sendo um método de baixo custo. Desta forma, ele pode ser usado em populações envolvendo um grande número de indivíduos, especialmente de baixo nível educacional. O objetivo do presente estudo foi desenvolver um questionário quantitativo de freqüência de consumo alimentar para crianças e outro para adolescentes portadores de DM1 e descrever o perfil socioeconômico e o padrão de consumo alimentar das crianças e adolescentes portadores de DM1, atendidos no Ambulatório de Endocrinologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC/UFG).

2. METODOLOGIA

Foram estudados adolescentes (n=34) e crianças (n=23), voluntários de ambos os sexos, portadores de DM1, atendidos no Ambulatório de Endocrinologia HC/UFG. O estudo atendeu as normas do Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana. O instrumento de coleta foi aplicado por alunos do Curso de Nutrição/UFG e composto por: dados socioeconômicos, dois recordatórios de 24 horas (R24h) e um QFCA, com 9 categorias de consumo, sendo retrospectivo aos últimos três meses de consumo alimentar. Os recordatórios de 24 horas foram aplicados um no dia da entrevista e outro aproximadamente quinze dias depois, por telefone.

A identificação do tamanho das porções usualmente consumidas se fez a partir das porções referidas nos dois R24h. A partir deles foi montada uma planilha em que, para cada indivíduo, foram identificadas as porções para os respectivos alimentos. Isto foi feito separadamente para crianças e adolescentes.

A avaliação da ingestão dietética foi realizada considerando as recomendações do Consenso Brasileiro de Diabetes (SOCIEDADE..., 2002). A base de dados foi elaborada em Excel (Versão 2003) e analisada no pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS 8.0).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Perfil socioeconômico

A distribuição da idade nos dois grupos estudados apresentou distribuição normal, sendo a média de 9,3 (±2,79) para crianças e de 14,6 anos (± 1,78) para os adolescentes. Houve predomínio da renda familiar entre 2,0 e 2,9 salários mínimos (SM), tanto para crianças, quanto para adolescentes.

Em relação ao fracionamento das refeições, observou-se que acima de 80% das crianças consumiam até 6 refeições por dia e todas elas (100%) consumiam as 3 principais refeições diárias (desjejum, almoço e jantar). No caso dos adolescentes, as refeições mais omitidas foram o lanche noturno (44,1%) e a colação (26,5%).

Identificação do consumo alimentar

No grupo das crianças, a média de ingestão obtida a partir dos R24h foi de 50% (±7,93) de carboidratos, 30,91% (±5,97) de lipídeos e 19% (±4,16) de proteína. No grupo dos adolescentes, a média de ingestão obtida a partir dos R24h foi de 48,5% (±9,09) de carboidratos, 32,8% (±7,33) de lipídeos e 18,74% (±3,57) de proteína.

A partir do QFCA, foi possível conhecer a freqüência de consumo dos alimentos. O consumo de leite é diário apenas para cerca de 40% das crianças, sendo que nenhuma outra fonte de cálcio figura com uma participação satisfatória entre os demais alimentos. No caso dos adolescentes, o consumo de leite integral e desnatado ocorreu em 32% e 26% dos indivíduos, respectivamente. O café foi consumido por 53% dos adolescentes. Dentre as frutas, houve maior consumo diário de maçã (43,5% das crianças e 23,5% dos adolescentes); já dentre as hortaliças, predominou o consumo de alface (39% das crianças e 35% dos adolescentes) e tomate (30% das crianças e 32% dos adolescentes). As crianças apresentaram maior consumo diário de frutas e hortaliças em relação aos adolescentes.

O consumo de arroz e o feijão segue o padrão do hábito alimentar brasileiro, sendo consumidos diariamente por 91 e 86% das crianças, respectivamente e 94,12% dos adolescentes. O pão francês e o biscoito tipo água e sal figuram como as principais

fontes de carboidratos complexos principalmente nos lanches, tanto para crianças (56% e 43%, respectivamente) quanto para os adolescentes (55,8% e 11,8%, respectivamente).

Quarenta e sete por cento das crianças e 44,2% dos adolescentes consomem diariamente margarina. O consumo diário de carne vermelha (bife = 13,4% das crianças; 11,7% dos adolescentes) e branca (frango = 4,35% das crianças e 5,9% dos adolescentes) é pequeno, possivelmente pelo baixo nível de renda. Este achado indica o quão crítico é o manejo nutricional do diabetes nesta faixa etária associada ao baixo acesso a uma alimentação saudável e equilibrada.

Seleção dos alimentos para compor o QFCA

A partir do QFCA e dos dois R24h, foram identificados alimentos que não constavam na lista preliminar utilizada para as entrevistas. Os alimentos consumidos pelas crianças e adolescentes foram classificados em ordem decrescente de contribuição percentual para cada nutriente. Foram selecionados para o questionário os alimentos que apresentaram contribuição até 90% para cada nutriente.

Foram criadas duas listas: uma para crianças e outra para adolescentes, visto que houve diferenças quanto aos tipos de alimentos. Os alimentos foram agrupados, segundo o macronutriente principal em 11 grupos: leite e derivados, leguminosas, carnes e ovos, cereais e derivados, massas e salgadinhos, açúcares e doces, frutas, hortaliças, gorduras, temperos e condimentos e bebidas não alcoólicas e infusos.

Identificação do tamanho das porções usualmente consumidas

Uma vez identificadas as porções para os respectivos alimentos, foi necessário ser feito separadamente para crianças e adolescentes, já que as porções relatadas eram bastante diferentes.

Posteriormente, procedeu-se a classificação destas quantidades em percentis, por meio do software SPSS. Isto permitiu conhecer as porções comumente utilizadas, além de dar uma idéia da variabilidade de consumo nos grupos estudados. As porções foram classificadas segundo os percentis 25, 50 e 75 que caracterizam as porções pequena, média e grande, respectivamente.

Categorização dos indivíduos segundo o consumo habitual de nutrientes

A análise química dos R24H permitiu a avaliação da ingestão habitual em relação às recomendações dietéticas preconizadas pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SOCIEDADE..., 2002). A média de ingestão de carboidratos correspondeu a 50,3% (±7,93) das calorias totais para as crianças e 48,47% (±9,09) para os adolescentes. A ingestão média dos adolescentes está abaixo da recomendação, enquanto que das crianças encontra-se dentro do recomendado (50 a 60% do valor calórico total da dieta). A ingestão de lipídeos correspondeu a 30,91% (±5,97) das calorias totais

para crianças e 32,79% (±7,33) para adolescentes. A ingestão observada nos dois grupos está acima da recomendada (≤30% do valor calórico total da dieta). A ingestão de colesterol no grupo das crianças foi de 239,04 mg (±88,3) e para os adolescentes 239,4 mg (±163,65). Ambas médias estão dentro da recomendação (< 300 mg/dia).

4. CONCLUSÃO

Os grupos estudados apresentaram baixo nível socioeconômico, apontado pela baixa renda e escolaridade. Poucos dos adolescentes trabalhavam para incrementar a renda familiar.

O padrão de consumo alimentar dos grupos estudados apresentou pouca variedade de alimentos e baixo consumo de frutas, hortaliças, carnes, leite e derivados.

Houve diferença nos tipos de alimentos e porções consumidos por crianças e adolescentes, exigindo que fossem criados dois questionários, sendo um para crianças e outro para adolescentes. Os questionários desenvolvidos são instrumentos de grande importância para avaliar o consumo habitual desses grupos específicos, crianças e dos adolescentes portadores de DM1.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CERVATO A.M.; VIERIA, V.L. Índices dietéticos na avaliação da qualidade global da dieta. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 16, n. 3, p. 347-355, jul./set. 2003.

2. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Consenso brasileiro sobre diabetes 2002:** diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito do tipo 2. – Rio de Janeiro: Diagraphic, 2003. 73p.

FONTE DE FINANCIAMENTO CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Nutrição. UFG. sheyllealmeida@yahoo.com.br

2. Professora. Faculdade de Nutrição. UFG. mluizastring@uol.com.br

3. Orientadora. FANUT/UFG. nelida@fanut.ufg.br

Os usos evidenciais predicativos e não-predicativos do *diz que* no português histórico do Brasil (Do Séc. XIII ao séc. XX)

CORSI,Solange da Silva168; **CASSEB-GALVÃO169**, Vânia Cristina.

Palavras-chave: Evidencialidade,Gramaticalização, *diz que*

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho investigativo pretende descrever o processo de difusão do paradigma evidencial gramaticalizado dos usos predicativos e não-predicativos do *diz que* no português histórico do Brasil, sendo enfocado o processo de desenvolvimento desses usos lexicais predicativos em usos mais gramaticais não-predicativos, ao longo do período de formação da língua portuguesa, num estudo em tempo real de longa duração. A busca de uma descrição completa dos usos da expressão *diz que* no português do Brasil e do processo de desenvolvimento do paradigma evidencial desses usos (lexical e gramatical) se constitui a partir do que foi verificado por Casseb-Galvão (2001), que investigou os vários usos da expressão *diz que* no português escrito contemporâneo do Brasil. Posteriormente, estes estudos foram ampliados para a modalidade falada. Um estudo desta natureza é relevante para a descrição da língua falada no Brasil, pois auxilia no entendimento do processo de constituição da língua, uma vez que a evidencialidade é uma categoria que, até recentemente, acreditava-se não integrar o paradigma gramatical brasileiro. Pretende-se, na verdade, fazer um mapeamento de todo o percurso de desenvolvimento desses itens (desde o século XIII até o século XX) até chegar ao operador *diz que*, elemento mais gramaticalizado, recorrente no português atual.

2. METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho, nos apoiamos na análise em tempo real de longa duração, em que utilizamos os dados do Corpus do português diacrônico organizado por Fernando Tarallo (1991), constituído por amostras de dados históricos do português, do século XIII ao século XIX. São textos escritos de diversas naturezas como testamentos, cartas, leis, etc. A partir de seleção prévia dos textos, considerados fatores sociais como época de produção e natureza (oficial, não-oficial), além de aspectos lingüísticos como gênero e tipo de linguagem (literária, ordinária), arrolamos, identificamos e classificamos todas as ocorrências de *diz que* evidencial predicativo e não-predicativo. Recorremos aos princípios da teoria da sociolingüística laboviana, considerando esse aparato teórico não como teoria de

168 Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Letras. solangecorsi@bol.com.br
169 Orientadora. Faculdade de Letras. vcasseb2@terra.com.br

descrição lingüística, mas como recurso metodológico de análise auxiliar para instrumentais teórico-descritivos diversos, entre os quais, a Teoria da Gramática Funcional e a Teoria da Gramaticalização, que sustenta nossa análise qualitativa. A identificação e a classificação de todas as ocorrências de *diz que* não-predicativo partiram da tipologia evidencial proposta por Casseb-Galvão (2001).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Da análise qualitativa dos dados

No século XIII, em uma cantiga de escárnio e mal dizer, temos um uso de *diz que*:

(1) Os que **dizen que** veen ben e mal
e nas aves e d' agoirar preit'an,
queren corvo seestro, quando van
algur entrar; e digo-lhis eu al:
que Iésu Cristo non me perdon,
se ant' eu non queria un capon
que uu grande corvo carnaçal.
E **o** que **diz que** é muy sabedor
D'agoir' e d'aves, quand' algur quer ir,
Quer corvo seestro sempr' ao partir (13 – CE)

O uso da partícula demonstrativa **o**, equivalente a **aquele**, demonstra, em parte, a fonte da origem da informação. Mas, analisando o contexto em que a expressão *diz que* aparece, percebemos que seu uso é generalizado, indeterminado, uma vez que não se especifica quem seja esse "aquele". A fonte da informação existe, porém permanece incerta. Tal fato é ratificado pela expressão *dizen que* – na primeira estrofe – que é um uso evidencial indireto predicativo indicador de origem incerta do dito. Apesar de a expressão indicar indeterminação do sujeito, preserva o valor semântico e a marca morfológica de pessoa. Poderíamos, então, dizer que a expressão *diz que*, neste caso, estaria em processo de transição entre o uso predicativo para o não-predicativo. E, portanto, contribui para a visualização do continuo de mudança que levou ao uso não-predicativo.

Já no século XVI encontramos no documento *Carta dos Primeiros Jesuítas do Brasil* o primeiro uso de *diz que* não-predicativo:

(2) (...) aguora há poucos dias que daqui fugirão duas moças (...) as quaes dizem que são tam maas, que ordenarão com que os Indios vieram a dar aqui guerra (...) e assi os ensaiarão de maneyra que derão tal salto estando descuidados que levariam xxx indios que estavão em resguardo da terra e hum homem branco, e os que ficaram, ficaram muyto mal feridos de frechadas, e tambem levarão a artelharia que puderam, e se puserão foguo as casas de palha; (...). Assi que isto **diz que** causaram estas molheres com muytas maiores diabolidades que nestas terras se fazem (...) (16 – CJ)

Vemos, neste caso, que o enunciador lança, antes da expressão *diz que*, uma série de argumentos, sobre os maus feitos de duas moças, que o levam a inferir que estas são muito más e diabólicas. Neste caso, temos um uso evidencial a partir de inferência. De acordo com Casseb-Galvão (2001), o uso do *diz que*, neste contexto, funciona como elemento indicador da origem inferencial do conhecimento asseverado. Por fim, no século XX, encontramos nas cartas de Mário de Andrade a Manuel Bandeira alguns usos não-predicativos da expressão *diz que*:

(3) (...) Bem, na rua Quinze, **diz-que_**tinha havido outra encrenca , outra vaia que uns diziam prá Fôrça Pública, outros prá bandeira brasileira (....) (20 – MA)

Quando Mário enuncia a "outra encrenca, outra vaia" que ocorreu na rua Quinze, ele utiliza-se do *diz que* para sinalizar a origem incerta da informação e ratifica essa incerteza expondo que "uns diziam prá Fôrça Pública, outros prá bandeira brasileira". Observa-se que o autor não quis ou não pôde identificar a fonte da informação veiculada na enunciação, e/ou ainda que ele não é o agente do dito, nos revelando um descomprometimento em relação ao conhecimento asseverado na proposição, fato esse expresso pelo item evidencial *diz que,* indicador de boato.

3.2. Da análise quantitativa dos dados

Foram detectadas 36 ocorrências de usos de *diz que* predicativos, não-predicativos e intermediários (predicativos que estão a caminho da não-predicação), sendo que 24 incidências referem-se aos usos predicativos, 5 dos não-predicativos e 7 dos usos intermediários, conforme mostra o quadro a seguir:

	XIII	**XIV**	**XV**	**XVI**	**XVII**	**XVIII**	**XIX**	**XX**	**Total**
Predicativos	6	0	2	3	8	3	0	2	**24**
Intermediários	1	0	0	0	3	1	2	0	**7**
Não-predicativos	0	0	0	1	0	0	0	4	**5**
Total	**7**	**0**	**2**	**4**	**11**	**4**	**2**	**6**	

Quadro 1: Usos predicativos, não-predicativos e intermediários nos séculos XIII a XX.

O quadro 1 nos dá um panorama geral, quantitativo, do número de ocorrências de *diz que*. Podemos perceber que a expressão *diz que* predicativa já aparecia no século XIII, em que encontramos 6 ocorrências. Além disso, encontramos ainda no respectivo século um uso predicativo que estaria a caminho da não-predicação. Esses usos intermediários são bastante freqüentes na maior parte dos séculos analisados e aparecem com maior força nos séculos XVII e XIX, intercalando-se, portanto, entre o século XVI (período em que aparece, na Amostra Tarallo, a primeira expressão não-predicativa de *diz que*) e o século XX, período em que houve maior incidência de usos não-predicativos de *diz que*.

A comparação dos resultados obtidos nos estudos em tempo real de curta e de longa duração quanto aos usos não-predicativos de *diz que* pode ser constatada no quadro a seguir:

Séculos	**Usos não-predicativos**
XIII	0
XIV	0
XV	0
XVI	1
XVII	0
XVIII	0
XIX	0
XX – até 1ª metade do século	4
Amostra CENSO - 1980	14
Amostra RECONTATO - 2000	3

Quadro 2: Usos de *diz que* não-predicativo no decorrer dos séculos XIII até o XX.

4. CONCLUSÃO

A análise esboçada anteriormente aponta que o operador evidencial gramatical *diz que* está presente no português histórico brasileiro e a tipologia proposta por Casseb-Galvão (2001) corresponde satisfatoriamente às funções da expressão evidencial *diz que* não-predicativa. Com o estudo em tempo real conseguimos identificar aquele que pode ser o momento do aparecimento dos usos do *diz que* não-predicativos e verificar a alteração semântica para um domínio mais abstrato nos usos de *diz que* predicativo. Comparando estes resultados obtidos em tempo real de longa duração com os resultados da pesquisa em curta duração

(Costa, 2006), pudemos constatar que os usos da expressão não-predicativa de *diz que* só evoluiu no decorrer dos séculos, sendo que sua alta recorrência se deu no início do século XX, e, no final desse século. O paradigma descrito por Casseb-Galvão já estava, então, formado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASSEB-GALVÃO V. C. *Evidencialidade e gramaticalização no português do Brasil*:os usos da expressão *diz que.* Tese de Doutorado em Lingüística e Língua Portuguesa. Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Campus de Araraquara. Araraquara, 2001.

COSTA, A. N. Os usos evidenciais não-predicativos de *diz que*: um estudo em tempo real de curta duração. Relatório final PIBIC. Goiânia / UFG 2006. (não publicado).

Imprensa,Cultura política e partidos no Império

Tatiana Carla de Andrade – UFG/ Campus de Catalão, tatiufg@hotmail.com

Prof. Dr. Júlio Bentivoglio – UFG/ Campus de Catalão, juliobentivoglio@gmail.com

Palavra Chave: Imprensa, Cultura Política, Partidos, Brasil Império.

Introdução

Este projeto que tem como título "Imprensa,Cultura política e partidos no Império (1831-1848)".

O objetivo principal da pesquisa foi discutir, baseado nos autores estudados, como se deu a formação da imprensa, em campo majoritário ela atuava, seu período inicial de formação e qual a influência que tivera na sociedade.

O objetivo secundário era compreender o processo de formação dos partidos políticos do início do Segundo Reinado, em particular a formação do partido conservador, constituídos em meio a um cenário político bastante dinâmico, no qual a imprensa figurava como arma decisiva na formação e disputa da opinião pública.

Metodologia

A partir das leituras, fichamentos e discussão de parte da bibliografia reunida sobre o tema foi possível perceber algumas questões relevantes sobre o projeto por nós desenvolvido.

Podemos concluir que a chegada da família real portuguesa assinalou o começo do pensamento de liberdade de imprensa, ainda que os portugueses controlassem tudo o que era lido e impusessem a censura, destacando-se a revolução que livros e jornais teriam posteriormente.

> A transferência da Corte portuguesa para o Brasil, pressionada pela invasão napoleônica, foi o começo de tudo naquele

> mesmo ano (1808) a imprensa aportava no Rio de Janeiro com uma tipografia completa[170].

Para nosso trabalho, o olhar sobre os documentos textuais, particularmente os jornais impressos, que construíram práticas culturais, diretamente relacionadas com o universo da política e das relações de poder. Pode-se dizer que os jornais agiam como verdadeiros porta-vozes dos interesses políticos. Sem dúvida,

> A categoria cultura política – passando a se desvincular da "escola da cultura política" norte-americana e também de uma teoria da escolha racional mais instrumentalista e economicista – foi sendo apropriada pela "nova" história política e foi ganhando outra potencialidade, que é inseparável de uma orientação de história cultural (que não é a das idéias, nem a das mentalidades)[171].

Alguns autores já analisaram a formação das elites que formaram os partidos políticos e compunha o cenário político disputando postos no governo imperial. Dentre eles, Sergio Adorno e José Murilo de Carvalho, que evidenciaram o processo de adestramento destas elites para ocupar os cargos da burocracia imperial, sua ideologia comum, sua origem social, etc. Mas, somente há alguns anos novos olhares têm avaliado a atuação política destes indivíduos e ressaltaram o papel da imprensa na constituição das agremiações políticas, embora existissem pesquisas anteriores que já sinalizassem para este fenômeno.

Depois da abdicação de Dom Pedro I, instituiu-se a Regência Provisória, houve uma aproximação dos grupos políticos mais expressivos para que fosse chamada de política de congraçamento. Esta adesão de representantes de várias tendências políticas dá origem à outra linha, a linha conservadora. Posteriormente se instituiu a Regência Trina Permanente, depois com a estipulação do ato adicional, foi eleito um representante único.

É neste contexto que surge o episódio da maioridade de D. Pedro II. Foi chamado de golpe, porque era uma estratégia dos liberais para continuarem no poder, pois com tantas revoltas explodindo no país, tal grupo se sentiu ameaçado pelo grupo dos conservadores.

---

170 LYRA, Maria de Lourdes Vianna. *O império em construção*: Primeiro Reinado e Regências. São Paulo: Atual, 200, p.8.

171 GOMES, A. C. *Culturas políticas.* Rio de Janeiro: Mauad, 2005, p.24.

> Começava o governo do segundo imperador do Brasil, o tempo do Segundo Reinado, sob o domínio dos "conservadores saquaremas" – assim apelidados (de forma pejorativa) pela relação com o local de origem das principais lideranças conservadoras, a vila fluminense de Saquarema".[172]

Segundo Sérgio Buarque de Holanda[173], o período imperial foi bastante conturbado, marcado por várias tendências políticas, pelas regências e também muitas revoltas. Portanto, podemos perceber que a imprensa desde seu surgimento, ainda que de forma rudimentar e restrita, teve inegável participação política na vida e na formação do cidadão brasileiro, naquela altura relacionando tão somente aqueles que reuniam condições econômicas de participar da vida pública, grupo restrito e altamente elitizado.

Resultados e Discussões

A pesquisa foi bastante proveitosa, constituindo uma oportunidade de iniciação à pesquisa de grande valor para mim. Pesquisar é muito importante, porque aprendemos a ter um olhar discursivo e analítico sobre os documentos, no meu caso, particularmente, os jornais impressos, que naquela conjuntura constituíam os verdadeiros porta-vozes dos interesses políticos.

Em relação à imprensa pode-se dizer que desde de seu surgimento, teve um papel decisivo na participação da vida política brasileira. "Na tradicional historiografia, chamada positivista ou historicista, a imprensa aparecia, em geral, como fonte privilegiada na medida em que era vista como autêntica narradora dos "fatos" e da "verdade" (MOREL,2003).

Podemos dizer que esse período, ficou marcado por violentas crises, representou um significativo momento de construção do Estado brasileiro e de composição das forças políticas dispersas pelo território nacional. Coube aos jornais aproximar indivíduos até então dispersos em diferentes províncias e sedimentar visões políticas semelhantes, ensejando processos de disputa do poder. Nossa ênfase procurou compreender a cultura política naquele momento, expressada em diferentes folhas e gazetas.

172 LYRA,op cit, p.117

173 HOLANDA, Sérgio Buarque de. **O Brasil monárquico: do Império à República**. 5.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997 (História Geral da Civilização Brasileira, t.2, v.5), p.63.

Conclusões

Acredito que esta iniciação científica foi extremamente importante para a minha formação profissional, pois, despertou-me para a leitura, a instigar os autores, sair da condição de aluno de sala de aula, que na maioria das vezes é o que nos resta, reproduzindo conhecimentos.

Através deste trabalho, pude escrever textos para comunicações, e também artigos, e tenho planos de continuar na pesquisa. Esta iniciação cientifica também serviu para pensar num possível mestrado e trabalhar com perspectiva tem sido estimulante e proveitoso. Percebo que aprendi e que devo prosseguir neste caminho. Agora posso discutir com maior entendimento o Brasil Império, pois tenho um conhecimento mais aprofundado sobre o assunto.

Enfim, acredito que esta pesquisa merece continuação, pois se trata de um assunto longo e delicado, afinal por se tratar da imprensa periódica no Império, que possui um número considerável de títulos ainda por se investigar, creio que os conhecimentos fomentaram a curiosidade de prosseguirmos seguindo a mesma temática.

Referências bibliográficas

CARVALHO, José M. **Teatro de sombras & A construção da ordem**. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ / Relume Dumará, 1999

GOMES, **A. C. Culturas políticas**. Rio de Janeiro: Mauad, 2005.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **O Brasil monárquico: do Império à República**. 5.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. (História Geral da Civilização Brasileira, t.2, v.5).

LYRA, Maria de Lourdes Viana. **O Império em construção**: Primeiro Reinado e Regências. Editora Atual, 2000. São Paulo

MOREL, Marco. **As transformações dos espaços públicos**. São Paulo: Hucitec, 2005.

CARACTERIZAÇÃO DE ISOLADOS DE *LEISHMANIAS* DE PACIENTES COM LTA DA REGIÃO CENTRO-OESTE

BOTELHO, Tatiana de Almeida[1]; BASTOS, Rosidete Pereira [2]; **LIMA**, Glória Maria Collet [3]; **DIAS**, Fátima Ribeiro [4]; **DORTA**, Miriam Leandro[5]

Palavras- chave: LTA, *Leishmania, L(V)braziliensis*, PCR

1. Introdução

As leishmanioses afetam mais de 12 milhões de pessoas atualmente em 88 países, e cerca de 350 milhões ainda têm risco de contrair a doença (WHO, 2006). A incidência anual é avaliada em torno de 1–1,5 milhões de casos de leishmaniose tegumentar americana (LTA) e 500 mil casos da forma visceral da doença (LV) (WHO, 2006). No Brasil, em 2004, 28.729 casos de LTA foram notificados, desses 4.467 eram proveniente da região Centro-Oeste (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

Dados epidemiológicos indicam um aumento global no número de casos de leishmaniose nas últimas décadas, e algumas importantes epidemias foram relatadas (Sudão a Afeganistão) (FUNASA, 2005). No Centro-Oeste, a LTA vem expandindo, tendo atingido 64,3% dos municípios em 1998, correspondendo a um aumento de 10% em relação ao ano de 1994. Em Mato Grosso 100% dos municípios tem registro de casos autóctones. No estado de Goiás verificou-se também uma expansão significativa, passando de 71 municípios atingidos em 1994 para 113 em 1998, o que corresponde a um acréscimo de 62% (FUNASA, 2005). Tal aumento tem sido explicado, em parte, pela melhora no diagnóstico e notificação de casos, mas há também outros fatores como o controle inadequado do vetor e dos reservatórios; aumento de detecção da doença associada a infecções oportunistas, urbanização, e desmatamento; a emergência de *Leishmania sp* resistentes as drogas; a miséria; conflitos armados; e turismo. As ações de controle da LTA são dificultadas pela grande diversidade e constantes mudanças nos padrões epidemiológicos de transmissão. Isso ocorre devido aos diferentes espécies de vetores, reservatórios e agentes etiológicos, associados à ação do homem sobre o meio ambiente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007)

A LTA no Brasil é uma doença causada por diferentes espécies de *Leishmania* e os membros dos complexos *L.(L.) amazonensis, L.(L.) mexicana* e *L.(V.) braziliensis* são considerados os mais freqüentes causadores de LTA nas Américas e as mais importantes espécies de leishmanias do Brasil (LAINSON *et al*., 1994).

As características genéticas e a resposta imunológica do hospedeiro associadas à espécie de *Leishmania* determinam o curso da infecção tanto em animais quanto em humanos (LAINSON *et al*., 1994). No Brasil, *L. (Viannia) braziliensis* e *L. (Leishmania) amazonensis* são os principais agentes causadores da

LTA, não apresentando nenhuma diferença nas manifestações clínicas da doença, mas apresentam diferentes prognósticos no curso da infecção (PASSOS *et al.,* 2000), justificando assim estudos que caracterizem biologicamente e molecularmente as espécies de *Leishmania*.

O presente trabalho tem como objetivo principal o isolamento e caracterização de *Leishmania sp* de pacientes procedentes da região Centro-Oeste.

2. Metodologia

Fragmentos de biópsias, obtidos da lesão dos pacientes com suspeita de LTA, foram macerados, sendo uma parte da suspensão resultante inoculada no coxim plantar de camundongos C57Bl/6 IFN-gama KO e outra cultivada em placa de 24 poços, acrescida de meio Grace suplementado com soro fetal bovino e mantida a temperatura de 26ºC em estufa BOD. Após 3 semanas do inóculo, os animais eram sacrificados e as patas e os linfonodos retirados, macerados em PBS. Parte dessa suspensão celular era cultivada em placa de cultura de 24 poços, em meio Grace completo, à 26ºC em estufa BOD.. As leishmanias cultivadas *in vitro* foram inicialmente repicadas quando o poço estava repleto de parasitos. Após esse primeiro repique, os parasitos passaram a ser repicados de três em três dias. A quantificação dos parasitos era realizada após diluição de uma pequena alíquota da cultura em PBS–formaldeído 2% e contagem em hemocitômetro. Os parasitos também foram criopreservados em nitrogênio líquido. Foram tiradas fotos das culturas de leishmania em sua fase logaritmica de crescimento, para se observar como os diferentes isolados se comportam durante o seu crescimento. Alíquotas das culturas foram submetidas à centrifugação (citospin) e em seguida as lâminas foram coradas e fotografadas em microscópio óptico.

Para caracterização molecular dos isolados, foi feita a extração do DNA utilizando DNAzol (ES-DN128 Lab-MRC) das culturas *in vitro* de *Leishmania* e depois esse material foi submetido à Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) segundo protocolo de Winter, Shaw & Castinho (2002) em diferentes condições para padronização da técnica para caracterização da espécie de *Leishmania* isolado de pacientes com LTA atendidos no Hospital de doenças Tropicais de Goiânia e Hospital das Clínicas da UFG/GO.

3. Resultados e Discussão

Foram obtidos nove novos isolados, aqui representados pelas iniciais dos nomes dos pacientes seguida do ano de isolamento (TMB-06; GDL-06; JSC-06; PPS-06; BES-06; RBS-07; JMS-07; MRS-07; SAFJ-07) a partir do cultivo *in vitro* da amostra. Apenas 01 (um) isolado (TBM-06) foi obtido tambem através do cultivo *in*

vivo, ou seja, após o sacrifício do camundongo C57BL6/KO (3 semanas após o inóculo com fragmentos da biópsia), foram isolados parasitos das patas e linfonodo. Observamos diferenças no tempo de adaptação de cada novo isolado ao meio de cultura na temperatura de 26 ºC, ao final cada leishmania se agrupa de uma forma peculiar para se dividir, mas no final do período de observação todas as culturas apresentavam-se repletas de leishmanias. Foi possível, então, isolar e cultivar *Leishmania sp* a partir de biópsia de pacientes em meio Grace suplementado com 20% de soro fetal bovino *in vitro* e em camundongos *in vivo.* O isolamento *in vitro* foi mais eficiente, e a partir de fevereiro de 2007, as biópsias processadas foram submetidas à cultura *in vitro*, pois o isolamento *in vivo* exigia uma colônia de camundongos de boa qualidade, manutenção desses animais por um técnico especializado e o custo é muito elevado.

Para padronização e implantação da PCR para caracterização das espécies de leishmania prevalentes na região Centro-Oeste várias concentrações de iniciadores e cloreto de magnésio, bem como diferentes condições de temperatura da reação foram testadas com o objetivo de implantar a reação da PCR descrita por Winter, Shaw & Castinho (2003), porém esse resultado não foi alcançado até o presente momento. Alguns isolados foram por nós caracterizados no laboratório da professora Dra. Lucile Winter, no Instituto de Ciências da USP/SP. Os resultados obtidos mostraram que 80% dos isolados caracterizados eram *L.(V.) braziliensis* (TMB-06; GDL-06; PPS-06; BES-06) e 20%, *L.(L.)amazonensis* (JSC-06).

Mesmo com todas essas dificuldades descritas para otimização de padronização de técnicas moleculares para diagnóstico e identificação de *Leishmania sp*, essas técnicas ainda são as mais sensíveis e específicas, porém ainda muito caras e pouco viáveis para os locais endêmicos, pois exigem laboratórios bem equipados e mão de obra preparada para esse tipo de rotina. É muito importante que seja feita uma comparação de protocolos descritos para padronizar e tornar viável o uso dessas técnicas na rotina de laboratórios.

4. Conclusão

Foi possível isolar *Leishmania sp* a partir de biópsias de pacientes com LTA através do cultivo *in vitro*, usando meio Grace completo e/ou pelo cultivo *in vivo* por inoculação de macerado de biópsia no coxim plantar de camundongos C57BL/6 deficientes do gene funcional para IFN-γ. A caracterização biológica dos isolados obtidos pode ser feita através de acompanhamento do crescimento dos parasitos nas culturas *in vitro* seguida de registro fotográfico. De 09 isolados obtidos, 04 foram caracterizados como *L.(V)braziliensis* através da técnica Semi-nested PCR e 01 como *L(L)amazonensis* através do sequenciamento de DNA ribossomal.

5. Referências Bibliográficas

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasília, DF). Fundação Nacional da Saúde. Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica. Manual de Controle da Leishmaniose Tegumentar Americana, 5ª ed, 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, em vigilância em saúde. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=974. Acesso em: 17 de março de 2007.

WHO information, by topic or disease. Disponível em: http://www.who.int/topics/leishmanias. Acesso em: 17 de março 2007.

PASSOS, V.M.; BARRETO, S.M. ROMANHA, A.J.; KRETTLI, A.U.; VOLPINI, A.C.; LIMA e COSTA, M.F.. American cutaneous leishmaniasis: use of a skin test as a predictor of relapse after treatment. Bull. Worl Health Org. 78,968-974, 2000.

LAISON, R.; SHAW, J.J.; SILVEIRA, F.T.; SOUZA, A.A.A.; BRAGA, R.R.; ISHIKAWA, E.A.Y. . The dermal leishmaniasis of Brazil, with special reference to the eco-epidemiology of the disease in Amazonia. Mem. Inst. Oswaldo Cruz. 89, 435-443,1994.

WINTER, L.M.F.; SHAW, J.J.; CASTILHO, T.M.. New PCR assay using glucose-6-phosphate dehydrogenase for identification of *Leishmania* Species. Journal of Microbiology. p. 540-546, 2003.

Financiamento: **CNPq/CAPES/SECTEC-GO**

1. Bolsa de Iniciação Científica. IPTSP.UFG. botelho_tati@yahoo.com.br
2. Mestranda do Programa de pós-graduação em Medicina Tropical do IPTSP/UFG/GO
3. Bolsista DCR/CNPq. Lab de Citocinas do DMIPP/IPTSP/UFG/GO
4. Lab. Imunidade Natural, prof. da disciplina de Imunologia do DMIPP/IPTSP/UFG/GO
5. Orientadora. Lab de Imunobiologia das Leishmanioses do DMIPP/IPSTP/UFG. mldorta@uol.com.br

ALTERAÇÕES HISTOLÓGICAS DO FÍGADO E LINFONODOS DE BOVINOS ALIMENTADOS COM CAPIM *BRACHIARIA* E *ANDROPOGON*

CARVALHO, Tatiane Furtado de[1]; **COSTA,** Thays Nascimento[2], **CAMILO**, Ellen Deniz de Freitas[2]; **FIORAVANTI**, Maria Clorinda Soares[3], **SANDRINI**, Cecília Nunes Moreira[4]

Palavras-chave: macrófagos espumosos, colangiohepatite, gramineas tropicais

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, casos espontâneos e/ou induzidos de fotossensibilização hepatógena ou simplesmente alterações hepáticas em bovinos clinicamente sadios vem sendo relatados em bovinos alimentados com capim *Brachiaria* ssp (FIORAVANTI, 1999) e ovinos (LEMOS et al., 1996). Existem duas prováveis causas em estudo em relação à etiologia destas alterações, a primeira é a esporidesminotoxicose, intoxicação causada pela micotoxina esporidesmina, produzida pelo fungo *Pithomyces chartarum* (FAGLIARI, 1990), a outra seria a evidência de que glicosídeos denominados sapogeninas esteróides presentes nessas gramíneas estariam primariamente envolvidas (MILES, 1993). Um das mais importantes alterações histológicas seria a infiltração focal de macrófagos com citoplasma espumoso em fígado e linfonodos de bovinos e ovinos mantidos em pastagens onde predominam este capim (FIORAVANTI, 1999; GOMAR, 2002).

2. METODOLOGIA

Os animais utilizados foram provenientes de uma propriedade rural, situada no município de Jataí-GO, que possui dois tipos de capins (*Brachiaria e Andropogon*), onde foram avaliados 40 bovinos, divididos em dois grupos de 20 animais, cada grupo alimentado com um tipo de capim e os animais foram enviados ao frigorífico Margem, em Rio Verde-GO. Após o abate foram colhidos, de cada animal, fragmentos de fígado, linfonodo mesentérico e linfonodo pré-escapular. As amostras foram processadas de acordo com o método convencional de histopatologia e os fragmentos foram corados inicialmente para triagem pela técnica da hematoxilina e eosina, descrita por LUNA (1968).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A degeneração microvacuolar esteve presente em 100% dos animais do grupo da *Brachiaria* e em 95% dos animais do grupo do *Andropogon,* sendo considerada

achado inespecífico, localizada predominante na região periacinar e do tipo difusa. Foram observados três padrões de alterações inflamatórias. 1.infiltrado inflamatório focal de células mononucleares no parênquima; 2. acúmulo de macrófagos espumosos, em forma de células isoladas ou aglomerados de células no parênquima hepático; 3. infiltrado de células mononucleares no espaço porta. Neste estudo, as células inflamatórias mononucleares estavam localizadas preferencialmente no espaço porta, com pequenos e raros infiltrados no parênquima. A mais expressiva resposta inflamatória encontrada nos animais foi a do tipo granulomatosa, localizada principalmente no parênquima hepático, que se apresentou conforme a descrição de RINGLER (2000), formada preferencialmente (mas não exclusivamente) por macrófagos que se apresentavam organizados ou agregados em coleções ou folhetos bastante compactados. Foram consideradas alterações sugestivas de esporodesminotoxicose os achados histopatológicos que caracterizaram uma colangiohepatite Neste estudo a colangiohepatite foi encontrada isoladamente ou acompanhada de outras alterações. Moderada a severa fibroplasia portal e proliferação dos ductos biliares, em alguns momentos, estiveram presentes. Estes resultados também foram relatados por FIORAVANTI, (1999); GOMAR, (2002) e FIORAVANTI et al. (2003). A localização das células espumosas foi predominantemente nas proximidades das veias terminais hepáticas semelhante ao descrito por FIORAVANTI (1999) e FIORAVANTI et al. (2003). Neste trabalho foram encontrados macrófagos espumosos em 55% dos animais do grupo do *Andropogon* e 100% dos animais da *Brachiaria.* A quantidade de macrófagos espumosos encontradas nos animais está descrita na tabela 1.

TABELA 1 – Quantidade de macrófagos espumosos presentes em cada uma das zonas do linfonodo mesentérico de bovinos abatidos alimentados com capim *Andropogon* ou *Brachiaria*

Animais	**Número total de macrófagos espumosos**			
	Zona cortical	**Zona paracortical**	**Zona medular**	**Total**
Andropogon (20)	12.060 ^{A**b*}	5.647^{ABb}	2.512^{Ba}	20.219^{b}
Brachiaria (19)	26.056^{Aa}	7.691^{Ba}	3.439^{Ba}	37.186^{a}
Total	38.116	13.338	5.951	57.405

*Teste de Wilcoxon. Letras minúsculas iguais na mesma coluna indicam valores equivalentes, p>0,05.

**Teste de Kruskal Wallis. Letras maiúsculas diferentes na mesma linha indicam valores não equivalentes, p<0,05.

Foi avaliada a quantidade de células com citoplasma espumoso no linfonodo mesentério, dos 39 animais avaliados. Houve diferença significativa quanto ao número de macrófagos espumosos nos linfonodos mesentéricos entre os dois grupos avaliados, sendo maior no grupo da *Brachiaria* ($p<0,01$). Estes resultados mostram que bovinos clinicamente sadios, mantidos em pastagem de *Brachiaria* sp podem ser portadores de lesões em linfonodos mesentéricos como descreveram GOMAR, (2002) e FIORAVANTI et al. (2003). A associação entre macrófagos espumosos e peso dos animais está descrita na tabela 2.

TABELA 2 – Coeficientes de correlações de Spearman (r_s) entre o peso dos animais e a presença de macrófagos espumosos (ME) em parênquima hepático e linfonodos mesentéricos

Peso versus	r_s	N	P	Interpretação
ME no fígado dos 40 bovinos	-0,4648	40	0,0018	Muito significativo
ME no fígado (*Brachiaria*)	-0,5380	20	0,0095	Muito significativo
ME no figado (*Andropogon*)	-0,3916	20	0,0439	Significativo
ME no linfonodo mesentérico dos 40 bovinos	-0,5203	39	0,0007	Muito significativo
ME no linfonodo mesentérico (*Brachiaria*)	-0,6203	19	0,0042	Muito significativo
ME no linfonodo mesentérico (*Andropogon*)	-0,3609	20	0,0578	Não significativo

Quando foi avaliada a presença de células com citoplasma espumoso com o peso dentro de cada grupo separadamente, apenas para os animais alimentados com *Andropogon* os macrófagos espumosos no linfonodo mesentérico não apresentaram correlação negativa significativa ($p>0,05$). As maiores quantidades de macrófagos espumosos no fígado foram encontrados nos animais de menor peso. A tabela 3 mostra que a correlação entre número de macrófagos com citoplasma espumoso no fígado foi altamente significativa ($p<0,01$) e positiva com relação ao número de células no linfonodo mesentérico dos animais do grupo experimental. Significando que os animais que apresentaram mais células espumosas no fígado, também mostraram maior quantidade no linfonodo mesentérico.

TABELA 3 - Coeficientes de correlações de Spearman (r_s) entre a presença de macrófagos espumosos (ME) no fígado e no linfonodo mesentérico, valores e p do teste t de *Student*

ME no fígado versus	r_s	N	p	Interpretação

ME no linfonodo mesentérico (*Brachiaria*)	0,2965	20	0,0051	Muito significativo
ME no linfonodo mesentérico (*Andropogon*)	0,6203	19	0,0023	Muito significativo

4. CONCLUSÃO

Foi possível concluir que os resultados histológicos indicam que a presença de alterações hepáticas degenerativas e inflamatórias ao longo do período experimental independe do tipo de capim ingerido pelos bovinos. Existem macrófagos espumosos no parênquima hepático e no linfonodo mesentérico dos bovinos alimentados com os dois tipos de capim, mas com maior ocorrência nos animais alimentados com capim Brachiaria. Bovinos com maior número de macrófagos espumosos no fígado apresentam pesos menores.

REFERÊNCIAS

FAGLIARI, J.J. **Estudo epidemiológico, clínico e laboratorial da intoxicação natural de bovinos pela micotoxina esporidesmina.** Botucatu, 1990. 106f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

FIORAVANTI, M.C.S. **Incidência, avaliações clínica, laboratorial e anatomopatológica da intoxicação subclínica por esporidesmina em bovinos**. 1999. 256f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

FIORAVANTI, M.C.S.; TRINDADE, B. R.; BRUM, K.B.;CARNEIRO, R. B.;MENEZES, L. B.; FRANÇA, A. F. S.; ORSINI, G. F.; SILVA, L. A. F. Estudo histopatológico do fígado, linfonodo mesentério, intestino e aorta de bovinos alimentados com capim *Brachiaria brizantha.* In: ENCONTRO NACIONAL DE PATOLOGIA VETERINÁRIA, XI., 2003, Botucatu. **Anais...** Botucatu: UNESP, 2003. p.35.

GOMAR, M. S. **Características das células espumosas no fígado, linfonodos mesentéricos e intestino de bovinos associados ao consumo de *Brachiaria* spp.** 2002. 62f. Dissertação (Mestrado em Patologia Veterinária) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre

LEMOS R. A. A.; FERREIRA L.C.L.; SILVA S.M.; NAKATO L.; SALVADOR S.C. Fotossensibilização e colangiopatia associada a cristais em ovinos em pastagem de *Brachiaria decumbens*. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.26, p.109-113, 1996.

LUNA, L.G. **Manual of histologic staining methods of the Armed Forces Institute of Pathology.** 3.ed. New York: McGraw-Hill, 1968. 258p.

MILES, C. O. A role for steroidal saponins in hepatogenous photosensitisation. **New Zealand Veterinary Journal**, Wellington, v.41, p.221, 1993.

RINGLER, D. J. Inflamação e reparo. In: JONES, T. C.; HUNT, R. D.; KING, N. W. **Patologia veterinária**, 6.ed. São Paulo: Manole, 2000, cap.5, p.119-165.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq

1. Aluna bolsista de iniciação científica. CAJ/UFG.

2. Alunas de iniciação científica. CAJ/UFG.

3. Professora da Escola de Veterinária da UFG. clorinda@vet.ufg.br

4. Orientadora. CAJ/UFG. cissanm@yahoo.com.br

DESENVOLVIMENTO DE SENSORES VOLTAMÉTRICOS MODIFICADOS COM QUITOSANA PARA DETERMINAÇÃO DE Pb(II) POR VOLTAMETRIA DE REDISSOLUÇÃO

BARBOSA,Tatielli G.G.[1]; **DIAS**,Adriana S.[2]; **SIGNINI**,Roberta[3]; **ARRUDA**,Andréa F.[4]

Palavras-chave: eletrodo de pasta de carbono modificado com quitosana, metal tóxico, Pb(II), voltametria de redissolução

1. INTRODUÇÃO

Metais tóxicos como chumbo e cádmio têm efeito cumulativo na cadeia alimentar, são de fácil absorção pelo organismo por vias respiratória, dérmica e digestiva, e os alimentos são considerados fonte diária de absorção de chumbo em adultos e crianças[1]. Técnicas voltamétricas, como a polarografia (eletrodo gotejante de mercúrio), são utilizadas para determinação de íons metálicos, inclusive os tóxicos, como Pb^{2+}, Cu^{2+}, Ni^{2+}, Zn^{2+} ou Cd^{2+}. Um avanço desta técnica consiste em substituir o eletrodo de mercúrio por um eletrodo em estado sólido, como o de pasta de grafite quimicamente modificado. Eletrodos de estado sólido permitem, além da modificação química, maior controle da interface eletrodo/analito com alteração da reatividade e seletividade do sensor base e, diminuição dos custos da análise pela substituição de um eletrodo de metal nobre por material que satisfaça melhor as condições desejadas[2]. A quitosana é um biopolímero abundante obtido da desacetilação parcial da quitina, sendo um composto totalmente natural, usado e reutilizado desde a área farmacêutica até a produção de alimentos. É função desta variedade de aplicações, a capacidade de formar filmes e de quelar metais, e resultam muitas outras aplicações, como na construção de eletrodos[3]. A combinação do poder de adsorção da quitosana com a sensibilidade e seletividade da análise voltamétrica resulta num método simples e sensível para a determinação de metais em matrizes complexas, como amostras ambientais e de alimento. A necessidade de estabelecer níveis de contaminação por metais tóxicos na região Centro-Oeste é reforçada por dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A pouca quantidade de estudos com foco na saúde pública também deve ser ressaltada. Assim, a obtenção de um eletrodo de pasta de grafite modificado com quitosana para a detecção de metais pesados, como chumbo, cádmio e cobre em nível de traços, contribui para estudos ambientais com dados obtidos em tempo real, diretamente do campo.

2. METODOLOGIA

Quitosana Polymar foi caracterizada por ressonância magnética nuclear de prótons e viscosimetria, obtendo o grau de acetilação e a massa molar viscosimétrica. Análises foram realizadas no IQ de São Carlos da USP.

Reações de interação chumbo-quitosana foram realizadas a partir de diferentes preparações da quitosana: pura, dissolvida em ácido acético 1% e reticulada com glutaraldeído 25%. Amostras de 0,100g de quitosana foram pesadas e a cada amostra foram adicionados diferentes volumes de $Pb(NO_3)_2$ 0,015 $mol.L^{-1}$ e água mili-Q. Cada mistura foi mantida sob agitação magnética por no mínimo 24h. A capacidade de adsorção do metal pela quitosana foi determinada pela quantificação da diferença do número de mols de Pb^{2+} adicionado à quitosana e o número de mols de Pb^{2+} na solução do sobrenadante, por voltametria de redissolução anódica (ASV). Em todas as análises foi utilizado analisador voltamétrico METROHM 663 VA, conectado pela interface Autolab Type III, modelo IME663. O equipamento possui sistema de três eletrodos: eletrodo de trabalho, eletrodo de referência Ag/AgCl e eletrodo auxiliar de grafite.

Eletrodo de pasta de carbono (EPC) foi construído e utilizado como eletrodo de trabalho para a determinação de Pb^{2+} em soluções aquosas. O eletrodo foi montado pela imobilização de quitosana em pasta de grafite. A pasta foi empacotada na extremidade de um tubo de teflon com fio de cobre para contato, sendo um eletrodo de pasta de carbono modificado (EPCM). Curva de calibração do eletrodo modificado com quitosana foi obtida e parâmetros de repetibilidade, limite de detecção (LD) e quantificação (LQ), precisão e acurácia, foram calculados.

Foram realizados estudos do grau de reticulação de quitosana em função do tempo de reação por titulação condutimétrica do material obtido.

3. RESULTADOS E DISCUSSÂO

Na Tabela 1 estão relacionados dados da adsorção pela quitosana do íon Pb em diferentes concentrações.

TABELA 1 – Eficiência de extração de Pb^{2+} por quitosana.

	n_{Pb} na solução (mol)	n_{Pb} no sobrenadante (mol)	Eficiência de Extração (%)
Quit. reticulada	$7,00 \times 10^{-7}$	$1,106 \times 10^{-7}$	84,23± 0,56
Quit. solubilizada	$5,00 \times 10^{-7}$	$1,3316 \times 10^{-7}$	73,37 ± 0,84

Quitosana em pó	$5,00 \times 10^{-7}$	n.d. [(a)]	100,0
	$1,00 \times 10^{-6}$	n.d.	100,0
	$5,00 \times 10^{-6}$	n.d.	100,0
	$1,00 \times 10^{-5}$	n.d.	100,0
	$6,93 \times 10^{-5}$	$3,15 \times 10^{-5}$	54,48±0,79
	$1,38 \times 10^{-4}$	$5,70 \times 10^{-5}$	58,83±0,65
	$3,17 \times 10^{-4}$	$1,18 \times 10^{-4}$	62,79±0,53

n.d. [(a)]: Não detectado sinal de Pb pelo analisador voltamétrico.

Os níveis de extração em amostras de quitosana reticulada e solubilizada são menores que os obtidos para quitosana em pó. A quitosana em pó, que apresentou melhor capacidade de extração, com um máximo entre $1,00 \times 10^{-5}$ e $6,93 \times 10^{-5}$ mol inicial de chumbo em solução, foi utilizada na modificação do eletrodo de pasta de grafite. As análises voltamétricas para amostras de menor concentração de chumbo indicaram ausência do metal no sobrenadante. Desta maneira, pode-se concluir que a massa de quitosana utilizada adsorveu grande parte do Pb^{2+} adicionado inicialmente e caso houvesse chumbo no sobrenadante, este estaria abaixo do limite de detecção oferecido pelo método de análise.

O estudo da eficiência de reticulação da quitosana com glutaraldeído, realizada por titulação condutimétrica, não indicou linearidade suficiente entre o tempo de reação e o grau de desacetilação, ou seja, o tempo de contato do glutaraldeído com a quitosana não determina diretamente o número de grupos amino livres ao final da reação, obtendo-se uma reticulação média de 52,1 ± 5,9 em seis tempos estudados na faixa de 10 min a 2h.

Com o intuito de avaliar as propriedades voltamétricas do íon chumbo na superfície do eletrodo, este EPCM foi imerso em solução de Pb^{2+} e voltamogramas foram obtidos em diversos potenciais. Os voltamogramas cíclicos do Pb^{2+} mostram que a determinação do metal só é possível quando a pasta de carbono está modificada com quitosana, mostrando que o polímero é responsável pela concentração e sensitização do metal no eletrodo. Observa-se também que o voltamograma cíclico mostra um pico anódico pouco expressivo e um pico catódico mais intenso, permitindo concluir que a determinação do Pb^{2+} ocorre através de um processo de redução.

Estudo da pré-concentração do metal no eletrodo, do pH da solução, na faixa de 2,0 a 8,0 e, da composição da pasta de grafite, foram realizados com o intuito de otimizar a resposta do sensor. Pré-concentração do metal no eletrodo em circuito aberto, adsorção em pH 3,00 e pasta com 50% de quitosana são condições para

máximo sinal de Pb(II) no eletrodo. A curva analítica ofereceu coeficiente de linearidade igual a 0,9993 e desvio de 2,23 com limite de detecção de 1,29 $ng.L^{-1}$ e limite de quantificação de 4,30 $ng.L^{-1}$. A faixa linear de concentração de 0,004 a 13,5 $mg.L^{-1}$ permite avaliação de diferentes concentrações do íon e o limite de detecção está abaixo do valor de vários métodos já propostos para quantificação de Pb(II)[2]. Este LD pode ser substancialmente melhorado pelo aumento do tempo de pré-concentração do metal presente na solução de análise.

4. CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente trabalho mostrou o quanto a quitosana é eficiente na extração do íon chumbo de soluções aquosas padrão. O desempenho de um novo EPC modificado com quitosana pela pré-concentração de Pb(II) em sua superfície e subseqüente determinação voltamétrica uniu preparação de amostra e quantificação do analito em uma única célula de análise. A metodologia desenvolvida e a sua futura aplicação na continuação do projeto, pela análise das amostras de leite comercializadas no Centro-Oeste possibilitarão a avaliação dos riscos de intoxicação de populações ligadas à ocorrência de Pb no leite; a produção de base de dados toxicológicos para as políticas de saúde pública do e a inserção de dados do Brasil no quadro global de poluição ambiental por metais tóxicos em leite.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PADULA, N. A.; ABREU, M. H.; MIYAZAKI, L.C.Y.; TOMITA, N. E. Intoxicação por chumbo e saúde infantil: ações intersetoriais para o enfrentamento da questão. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n.1, p.163-171, 2006.

2. ESTÉVEZ-HERNÁNDEZ, O.; NARANJO-RODRÍGUEZ, I.; De CISNEROS, J.L. Evaluation of Carbon Paste Electrodes Modified with 1-Furoylthioureas for the Analysis of Cadmium by Differential Pulse Anodic Stripping Voltammetry. **Sensors And Actuators**, v.123, f.B, p.488–494, 2007.

3. LIMA, I.S.; LAZARIN, A.M.; AIROLDI, C. Cyclic Voltammetric Investigations on Copper Succinated Chitosan Interactions. **Carbohydrate Polymers**, n.64, p.385-390, 2006.

FONTE DE FINANCIAMENTO

1. Bolsa PIBIC. Instituto de Química/UFG. tiellita2@yahoo.com.br

2. Aluna voluntária. IQ/UFG.

3. Professora colaboradora. DQ/UCG.

4. Orientadora. IQ/UFG. arruda@quimica.ufg.br

DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE DE *Cyr61* POR IMUNOISTOQUÍMICA EM NEOPLASIAS MAMÁRIAS DE CADELAS

SALES, Tatyane Penha; **MIGUEL** , Marina Pacheco; **MENEZES**, Liliana Borges; **ARAÚJO**, Eugênio Gonçalves.

Palavras chave: cão, cyr 61, imunoistoquímica, tumor mamário

1. INTRODUÇÃO

As neoplasias mais comuns em cadelas são as que acometem as glândulas mamárias, representando 25 a 30% do total de afecções neoplásicas. A *Cyr61* (CCN1) é uma proteína rica em cisteína ligante de heparina que é secretada, podendo estar presente intracelularmente e/ou associada à superfície celular e à matriz extracelular (HAN ET AL., 2003). Esta proteína faz parte da família das CCN- Conective tissue growth factor (CTGF), Cystein rich proteins (*Cyr61*), and Nephroblastoma overexpressed gene (Nov) - que participa no estímulo de proliferação celular, migração, adesão, formação de tecido de cicatrização e fibrose, diferenciação celular, angiogênese e formação da matriz extracelular, entre outros. As proteínas CCN são produzidas por e capazes de agir em vários tipos celulares, incluindo fibroblastos, miofibroblastos, células epiteliais, células musculares lisas, células endoteliais e células neurais (BRIGSTOCK, 2002). Desta forma, o objetivo deste estudo foi determinar, por meio de imunoistoquímica, a existência de expressão constitutiva da proteína *Cyr61* em glândulas mamárias normais e avaliar seu nível de expressão em glândulas mamárias normais e neoplásicas de cadelas.

2. METODOLOGIA

Foram estudados 135 fragmentos de neoplasias mamárias de cadelas da rotina do Serviço de Patologia Veterinária da UNESP/Botucatu e da Escola de Veterinária da UFG e dez fragmentos de glândulas mamárias normais. Foram selecionadas 40 amostras divididas em quatro grupos com classificação histopatológica compatível com glândula mamária normal, adenoma simples, carcinoma complexo, carcinoma simples sólido. Para a técnica de imunoistoquímica, utilizou-se anticorpo primário policlonal dirigido contra *Cyr61*. A intensidade de marcação foi determinada após avaliação de todas as lâminas tratadas e posterior definição de tonalidades em escores de gradação de cor: 0 (ausência de marcação), 1 (discreta), 2 (moderada) e 3 (acentuada). Para a marcação em porcentagem de números de células marcadas

atribuiu-se escores definidos de acordo com MOURA (2004) como: (-) marcação ausente, (+) marcação positiva em menos de 30% das células, (++) marcação positiva em 30% a 70% das células e (+++) marcação positiva em mais de 70% das células.

3. Resultados e Discussão

Com relação aos fragmentos marcados com o anticorpo *Cyr61*, registrou-se que a marcação foi positiva nas células epiteliais dos ductos mamários, porém com algumas particularidades em relação aos diferentes tipos de neoplasia e a glândula mamária normal. Todos os diagnósticos apresentaram marcação estromal, variando de discreta a acentuada, sendo os componentes que apresentaram este tipo de marcação foram: citoplasma de fibroblastos, musculatura lisa das artérias e arteríolas e células endoteliais (Quadro 1 e 2).

QUADRO 1 – Análise da intensidade de marcação celular das glândulas mamárias normais e das neoplasias marcadas para o anticorpo policlonal *Cyr61*.

Células marcadas	Glândula mamária normal	Adenoma simples	Carcinoma complexo	Carcinoma simples sólido
Fibroblastos	acentuada	acentuada	acentuado em 50%	acentuado em 50%
Fibras musculares lisas	acentuada	acentuada	acentuada em 60% e moderada em 40%	moderada em 60%, discreta em 20% e acentuada em 20%
Epitélio glandular (citoplasma)	moderada em 80% e acentuada em 20%.	acentuada em 80% e moderada em 20%.	moderada em 80% e discreta em 20%	moderada em 50% e discreta em 50%
Epitélio glandular (núcleo)	acentuada em 80% e moderada em 20%	moderada em 30%, discreta em 40%	ausência de marcação	ausência de marcação

QUADRO 2 - Análise da marcação em porcentagem do número das diferentes células marcadas para o anticorpo policlonal *Cyr61* nas glândulas mamárias normais e nas neoplasias.

Células marcadas	Glândula mamária normal		Adenoma simples		Carcinoma complexo		Carcinoma simples sólido	
	% das amostras	escore	% das amostras	escore	% das amostras	escore	% das amostras	escore
Fibroblastos	80% 20%	+++ ++	50% 50%	+++ ++	50% 30% 20%	++ ++++	60% 40%	++ +
Fibras musculares lisas	100%	+++	100%	+++	80% 20%	++ +	100%	++
Epitélio glandular (citoplasma)	100%	+++	100%		100%	+++	100%	+++
Epitélio glandular (núcleo)	40% 60%	+++ ++	70% 30%	+ -	100%	-	100%	-

Neste estudo, verificou-se marcação positiva de *Cyr61* em fibroblastos, células musculares lisas de artérias e arteríolas, células endotelias e células epiteliais dos ductos de glândulas mamárias normais e nas diferentes neoplasias mamárias de cadelas, assim como observado por MOUSSAD (2000). Nos grupos de adenoma simples e carcinoma complexo a marcação de fibroblastos foi mais evidente que dos grupos de glândula mamária normal e carcinoma sólido. Isso demonstra que a expressão da proteína no citoplasma dos fibroblastos provavelmente estava induzida por elementos como hormônios e/ou fatores de crescimento liberados para promover angiogênese e proliferação de células estromais para a sustentação tumoral. O epitélio glandular secretor mostrou marcação nuclear e citoplasmática, sendo que a marcação nuclear foi observada nos grupos de glândula mamária normal e adenoma simples. Além disso, pôde-se observar que a intensidade de marcação citoplasmática em neoplasias benignas foi mais intensa que a visualizada em neoplasias malignas. De acordo com MEUTEN (2002), grande parte das neoplasias mamárias benignas em cadelas é positiva para receptores de estrógeno e progesterona, enquanto que apenas uma parte das neoplasias malignas apresenta esses receptores em concentrações menores, pois, com a progressão do tumor e

aumento da malignidade, ocorre redução da dependência hormonal e maior autonomia das células neoplásicas (GERALDES et al., 2000). O presente estudo é pioneiro quando relata a marcação de estruturas da glândula mamária canina por *Cyr61*.

4. Conclusão

A utilização dos anticorpos policlonais *Cyr61*, por meio de imunoistoquímica em fragmentos de glândulas mamárias normais e tumores de mama de cadelas, permite demonstrar a expressão da proteína estudada, viabilizando assim mais uma alternativa de prognóstico para as alterações mamárias de cadelas. A proteína *Cyr61* apresenta marcação de células epiteliais mamárias normais o que evidenciou seu papel em mecanismos de apoptose e de proliferação celular.

5. Referências:

1. BRIGSTOCK, D. R. Regulation of angiogenesis and endothelial cell function by connective tissue growth factor (CTGF) and cysteine-rich 61 (*Cyr61*). **Angiogenesis.** Netherlands, v. 5. p. 153–165, 2002.

2. GERALDES, M.; GÄRTNER, F.; SCHMITT, F.N. A immunohistochemical study of hormonal receptors and cell proliferation in normal canine mammary glands and spontaneous mammary tumours. **Veterinary Record,** London. v.146, p.1140-1148, 2000.

3. HAN, J. S.; MACARAK, E.; ROSENBLOOM, J.; CHUNG, K. C.; CHAQOUR, B. Regulation of Cyr61/CCN1 gene expression through RhoA GTPase and p38MAPK signaling pathways Role of CREB and AP-1 transcription factors. **European Journal of Biochemical**. v. 270, p. 3408–3421, 2003.

4. MEUTEN, D. J. **Tumors in domestic animals**. 4.ed. Iowa State : Univ. California, 2002. 788p.

5. MOURA, V. M. B. D. **Estudo laboratorial, anatomopatológico e imunoistoquímico da próstata de cães adultos.** 2004. 144f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária)- Clínica Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, UNESP – Botucatu.

6. MOUSSAD, E. E.; BRIGSTOCK, D. R. Connective tissue growth factor: what's in a name? **Molecular Genetics and Metabolism**, Orlando, v. 71, n. 1-2, p. 276-92, 2000.

1. Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Veterinária. UFG. tatyps1@hotmail.com

2. Aluna de Doutorado. EV/UFG.

3. Aluna de Doutorado. EV/UFG. Profa de Patologia Geral. IPTSP/UFG.

4. Orientador. EV/UFG.

GENÓTIPOS DO VÍRUS DA HEPATITE C EM USUÁRIOS DE DROGAS ILÍCITAS EM GOIÂNIA, GOIÁS

MARINHO, Thaís Augusto[1]; **LOPES**, Carmen Luci Rodrigues[2]; **NASCIMENTO**, Laura Branquinho[3]; **REIS**, Nádia Rúbia Silva[4]; **SILVA**, Ágabo Macedo Costa[5]; **FERREIRA**, Renata Carneiro[2]; **KOZLOWSKI**, Aline Garcia[6]; **MARTINS**, Regina Maria Bringel[7]

Palavras-chave: Vírus da hepatite C, usuários de drogas, genótipos

1. INTRODUÇÃO

A infecção pelo vírus da hepatite C (VHC) representa um importante problema de saúde pública, sendo transmitida principalmente pela via parenteral. Segundo estimativa da Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 170 a 200 milhões de pessoas estão infectadas pelo VHC em todo o mundo, sendo que a maioria dos casos (85%) evolui para cronicidade, podendo levar ao desenvolvimento de cirrose e carcinoma hepatocelular THOMSON & FINCH, 2005). A caracterização dos genótipos e subtipos do VHC pode ter implicações no diagnóstico e tratamento dessa infecção, bem como no desenvolvimento de vacina, além de representarem importantes marcadores epidemiológicos (ZEIN, 2000). Os usuários de drogas apresentam risco aumentado de adquirir a infecção pelo VHC. A eficiência da transmissão desse vírus entre eles varia segundo o tipo de droga, via de administração, freqüência e tempo de exposição, compartilhamento de seringas e agulhas ou de outros instrumentos, além de práticas sexuais não seguras . No Brasil, ainda são poucas as investigações soroepidemiológicas sobre a infecção pelo VHC em usuários de drogas e, para o nosso conhecimento, não existem estudos nesta população em Goiânia-GO. Este estudo teve como objetivos detectar o RNA-VHC nas amostras anti-VHC reagentes de usuários de drogas não injetáveis e injetáveis em Goiânia-GO e caracterizá-las, identificando-se os genótipos e subtipos do VHC.

2. METODOLOGIA

A população deste estudo foi constituída de 422 usuários de drogas injetáveis e não injetáveis, em tratamento em 18 centros de recuperação, na cidade de Goiânia-Goiás. Foram coletados 10 mL de sangue através de punção da veia cubital, os

soros foram separados e estocados a -20°C até a realização do ensaio sorológico. Os soros foram testados para a detecção de anticorpos para o VHC pelo ensaio imunoenzimático (ELISA) de terceira geração (Abbott, Laboratories). As amostras anti-VHC reagentes foram submetidas à detecção do RNA-VHC pela reação em cadeia da polimerase (PCR), utilizando-se "primers" complementares à região 5' não codificante do genoma do VHC (GINABREDA *et al.*, 1997). As amostras RNA-VHC positivas foram genotipadas pelo método *line probe assay* (INNO-LiPA, Innogenetics, Bélgica).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De um total de 355 usuários de drogas não injetáveis, 10 (2,8%) foram anti-VHC reagentes, cujas amostras foram submetidas à detecção do RNA viral, sendo o mesmo detectado em 90% (9/10) das amostras testadas. Todas as nove amostras RNA-VHC positivas foram genotipadas. Destas, 88,9% (8/9) eram do genótipo 1 e apenas uma (11,1%) do genótipo 3. Quanto à subtipagem do VHC, 77,8% (7/9) foram do subtipo 1a, uma amostra do subtipo 1b (11,1%) e a outra do subtipo 3a (11,1%). Quanto aos usuários de drogas injetáveis, de um total de 67 amostras, 17 (25,4%) foram anti-VHC reagentes. Destas, 94,1% (16/17) foram positivas para o RNA viral. Das 16 amostras RNA-VHC positivas, 75% (12/16) foram do genótipo 1 e 25% (4/16) do genótipo 3. Dentre as 16 amostras positivas para o RNA viral, 10 (62,5%) foram do subtipo 1a, duas (12,5%) do subtipo 1b e quatro (25%) do subtipo 3a. Na população estudada, os índices de detecção do RNA-VHC em usuários de drogas não injetáveis (90%) e injetáveis (94,1%) anti-VHC reagentes foram próximos ao encontrado em estudo realizado em Flandres, Bélgica (94,4%), abordando também usuários de drogas injetáveis e não injetáveis (MATHEÏ *et al.*, 2005). Entretanto, foram maiores que o encontrado por Oliveira *et al.* (1999) (76,8%) em um estudo realizado no Rio de Janeiro em usuários de drogas injetáveis. A taxa de detecção do RNA-VHC no grupo estudado também foi maior que à observada por Martins *et al.* (2006) em doadores de sangue da Região Centro-Oeste (80,5%). Neste estudo, o genótipo 1 foi predominante, tanto na população de usuários de drogas não injetáveis (88,9%), quanto nos injetáveis (75%), seguido do genótipo 3 (11,1% e 25%, respectivamente). A predominância do tipo 1, seguido pelo 3, foi também observada por Oliveira *et al.* (1999), no Rio de Janeiro (56,4% e 35,9%, respectivamente) e por Silva *et al.* (2003), na Bahia (60% e 18,5%, respectivamente), em usuários de drogas injetáveis. A distribuição dos genótipos do VHC em usuários de drogas injetáveis está associada ao(s) genótipo(s) circulante(s) em uma determinada região, sendo o(s) mesmo(s) transmitido(s), principalmente, pelo compartilhamento de equipamentos durante o consumo de drogas (BUSEK *et al.,* 2002). Em relação aos subtipos do VHC na população de usuários de drogas não injetáveis, observou-se a predominância do subtipo 1a (77,8%), seguido dos subtipos 1b e 3a (11,1%). Semelhantemente, na população de usuários de drogas injetáveis, o subtipo 1a (62,5%) foi dominante, o qual foi seguido pelos subtipos 3a

(25%) e 1b (12,5%). Estes dados são concordantes com os encontrados na população de hemodialisados de Goiânia-GO, na qual a maior prevalência encontrada foi do subtipo 1a (65,7%), seguido por 1b (26,7%) e 3a (7,6%) (ESPÍRITO-SANTO *et. al.,*2007), bem como no estudo realizado por Martins *et al.* (2006) em doadores de sangue da região Centro Oeste, especificamente no Estado de Goiás (1a, 50%; 3a, 30,9% e 1b, 16,7%). Assim, somando-se ao risco elevado de exposição ao VHC, desenvolvimento de hepatite C crônica e ainda de se adquirir possíveis co-infecções, a população de usuários de drogas é considerada como alvo para a disseminação do VHC, além de outros agentes. Portanto, evidencia-se a necessidade da melhoria nas ações de prevenção, como a orientação dos mesmos, bem como o acompanhamento clínico realizado por instituições públicas, incluindo exames laboratoriais, tratamento psicológico e/ou medicamentoso, caso necessário.

4. CONCLUSÕES

Os índices de detecção do RNA viral em usuários de drogas injetáveis e não injetáveis (94,1% e 90%, respectivamente) anti-VHC reagentes foram elevados em relação aos observados em doadores de sangue e em outras populações de usuários de drogas, demonstrando assim, serem os mesmos portadores do VHC, provavelmente em função da contínua exposição com re-infecção por esse vírus. A prevalência dos genótipos 1 e 3 na população de usuários de drogas não injetáveis (88,9% e 11,1%, respectivamente) e injetáveis (75% e 25%, respectivamente) evidencia o predomínio do genótipo 1, seguido do 3, no Estado de Goiás. Os subtipos do VHC encontrados na população de usuários de drogas não injetáveis foram 1a (77,8%), 1b (11,1%) e 3a (11,1%), semelhantemente, aos verificados nos usuários de drogas injetáveis: 1a (62,5%), 1b (12,5%) e 3a (25%), o que corrobora com a predominância do subtipo 1a em Goiás.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUSEK, S.; OLIVEIRA, G. Molecular epidemiology of the hepatitis C virus in Brazil. Genet Mol Res, v.2, n.1, p.117-123, Mar. 2003.

ESPÍRITO-SANTO, M.P. *et al.* Genotyping hepatitis C virus from hemodialysis patients in Central Brazil by line probe assay and sequence analysis. Braz J Med Biol Res. v. 40, n. 4. 2007.

ESTRADA, A.L. Epidemiology of HIV/AIDS, hepatitis B, hepatitis C, and tuberculosis among minority injection drug users. Public Health Rep, v.117 Suppl 1, p.S126-34. 2002.

GINABREDA, M.G.P.; YOSHIDA, C.F.T.; NIEL, C. Genomic characterization of Brazilian hepatitis C virus genotypes 1a and 1b. J. Med. and Biol. Research, v.30, p.339-345. 1997.

MARTINS, R.M. *et al.* Distribution of hepatitis C virus genotypes among blood donors from mid-west region of Brazil. Rev Inst Med Trop Sao Paulo, v.48, n.1, p.53-55, Jan./Feb. 2006**.**

MATHEÏ, C. *et. al.* Molecular epidemiology of hepatitis C among drug users in Flanders, Belgium: association of genotype with clinical parameters and with sex- and drug-related risk behaviours. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, v.24, p.514–522. 2005.

OLIVEIRA, M.L.A. Distribution of HCV genotypes among different exposure categories in Brazil. Braz J Med Biol Res, v.32, n.3, p.279-282. 1999.

SILVA, M.B. *et al.* Prevalence and Genotypes in Hepatitis C vírus (HCV) among injecting drug users from Salvador-BA, Brazil. Journal of the Brazilian society for virology. v.08, suppl.1. 2003.

THOMSON, B.J.; FINCH, R.G. Hepatitis C virus infection. Clin Microbiol Infect, v.11, n.2, p.86-94, Feb. 2005.

ZEIN, N. N. Clinical significance of hepatitis C virus genotypes. Clin Microbiol Rev, v.13, n.2, p.223-235, Apr. 2000.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

---

1. Bolsista de Iniciação Científica. Faculdade de Enfermagem. UFG. enferthais@gmail.com
2. Alunas de Doutorado. IPTSP/UFG.
3. Aluna de Mestrado. IPTSP/UFG.
4. Professora Substituta de Virologia. IPTSP/UFG.
5. Técnico do Laboratório de Virologia. IPTSP/UFG.
6. Mestre em Virologia/Microbiologia. IPTSP/UFG.
7. Orientadora. IPTSP/UFG. Bolsista CNPq. rbringel@iptsp.ufg.br

LIBERDADE E IGUALDADE NO ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO BRASILEIRO

GARCIA, Thaís Aurélia[1]; **MARIN**, Eriberto Francisco Beviláqua[2]

Palavras-chave: Democracia, direitos, liberdade e igualdade

1. INTRODUÇÃO

Dentre os direitos e garantias fundamentais consagrados na Constituição da República Federativa Brasileira de 1988, destacam-se a liberdade e a igualdade, que integram o núcleo dos direitos de primeira e segunda dimensão, respectivamente. Resguardar esses direitos foi uma preocupação do Poder Constituinte de 1988, tendo em vista que possuem a finalidade de proteção de todos contra a ingerência do Estado. Todavia, foi no decorrer do século XX que os direitos de liberdade e igualdade (perante a lei) deixaram de ser uma exigência de ação negativa do Estado (vedação à ingerência estatal na vida privada) e se transformaram em direitos positivos que devem ser protegidos de forma efetiva pelos Poderes Públicos, ou seja, o advento dos direitos sociais qualificou a liberdade e a igualdade, atribuindo-lhes um caráter material antes negado. Em virtude de serem pressupostos para o cumprimento dos demais direitos assegurados constitucionalmente, bem como para o fortalecimento da democracia no âmbito do Estado Democrático de Direito Brasileiro, é que a problemática da efetivação dos direitos de liberdade e igualdade assumem maior relevância e latência.

2. METODOLOGIA

Este trabalho foi elaborado com a utilização preponderante do método dedutivo, partindo-se da análise do disposto na Carta Constitucional para, em seguida, verificar a relação entre suas declarações e a realidade social no que concerne à efetivação dos direitos fundamentais de liberdade e igualdade. Além disso, houve a combinação com os métodos comparatístico, indutivo e histórico, conforme as necessidades decorrentes da pesquisa. Esta pesquisa teve como principal referencial teórico a hermenêutica constitucional e foi desenvolvida com base em fontes doutrinárias, buscando trabalhar uma interpretação da Carta Constitucional de 1988 que venha a aprofundar a compreensão da questão democrática. No intuito de desenvolver uma análise jurídica de como os direitos à igualdade e à liberdade são tratados na Constituição de 1988 e qual o papel que esses direitos exercem para o fortalecimento da democracia no Brasil, este projeto utilizou basicamente a pesquisa bibliográfica e documental, vez que se buscou apoio teórico em livros e artigos,

consultando-se as fontes formais do direito, que oferecem os princípios que integram a chamada ciência jurídica. Sendo assim, a base conceitual da doutrina e a jurisprudência foram os alicerces da investigação, para que se alcançasse um estudo crítico e coerente com sua natureza jurídica, de modo que foram consultadas jurisprudências que evidenciam o grau de comprometimento dos tribunais brasileiros para com a efetivação dos direitos fundamentais inseridos na Constituição Brasileira. Foram trabalhados textos teóricos, já que permitem a participação do universo de conquistas nas diversas áreas do saber. Esse arcabouço metodológico visou, não apenas, a desenvolver um estudo sobre a importância da hermenêutica constitucional como um instrumento para a efetividade do texto constitucional, e, por conseqüência, dos direitos à igualdade e liberdade. Foi necessário buscar a comprovação na prática, por meio da análise de decisões do Supremo Tribunal Federal e dos demais tribunais, das conclusões teóricas almejadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando que o Brasil passa por um momento histórico de consolidação democrática, a liberdade e a igualdade adquiriram um conteúdo material, deixando de ser elementos negativos que especificavam uma não intervenção estatal e passaram a significar uma ação positiva a ser exigida pelos cidadãos.Liberdade significa não estar submetido às inconstâncias de um poder arbitrário e, principalmente, ser capaz de seguir a própria vontade, podendo dispor e ordenar as respectivas ações, as posses e propriedades. Liberdades positivas encontram sua realização na função promocional do Estado, consubstanciando aqueles direitos que reclamam, para serem efetivados, a prática de condutas concretas por parte do poder público. Igualdade, por sua vez, nos remete para a essencialidade das características com base nas quais merecem ou não igual tratamento situações idênticas, sendo que a aplicação da igualdade em seu sentido positivo baliza concretamente a adoção de medidas tendentes a preservar e promover a dignidade da pessoa humana. Diante das críticas que a democracia liberal auferiu, por se restringir a aspectos formais, sem que o reconhecimento legal das regras do jogo democrático resultasse na conformação de sociedades verdadeiramente democráticas, importante torna-se a conjugação dos direitos sociais a esse cenário. Só assim seria dada a oportunidade a todos de participarem do processo político, de deliberarem sobre questões de interesse público, suscitando a realização de uma democracia substancial. Os princípios democráticos de liberdade e igualdade foram incorporados pela sociedade brasileira de forma ambígua, pois combinados com uma tradição patrimonialista e relações sociais muito hierarquizadas, muito aquém desses ideais. Para reverter esse quadro, deve-se buscar precipuamente a promoção do bem comum, com a remodelação dos direitos e garantias fundamentais, dentro de um enfoque de justiça social e de solidariedade, visando igualdade de condições, nas liberdades e nas oportunidades. Para que a

democracia seja substancial, mister que sejam repudiados os arbítrios do Executivo e seja garantido um padrão mínimo de vida à população, com o atendimento das necessidades básicas e com a participação de cada indivíduo ou grupo na vida política e social, independentemente de origem, condição econômica ou nível intelectual. A estabilidade democrática demanda a distribuição justa dos recursos sociais, cooperação, respeito e promoção de uma vida digna a todos sem distinção. Para atingir esse escopo, o Estado não pode se quedar inerte e omisso, mas deve desenvolver políticas inclusivas, deve ser um Estado forte e não mero espectador, devendo estar preocupado com a transformação do *status quo*. Em países em desenvolvimento, tal como o Brasil, a importância do Estado Social se justifica pelo fato de milhões de pessoas serem acometidas pela fome, violência, atraso, doença, desemprego, indigência, analfabetismo, medo e pela insegurança. Tendo em vista esse contexto, é no Estado Social contemporâneo que se torna propício o desenvolvimento dos direitos das quatro gerações: de início, os direitos individuais, prosseguindo com os direitos sociais, chegando aos direitos da fraternidade e alcançando o direito à democracia, o qual deve ser postulado e exercitado.

4. CONCLUSÃO

A democracia e os direitos de liberdade e igualdade se inserem em um círculo vicioso, no sentido de que a vivência de um propicia a do outro e de que quanto maior a vivência, maior a possibilidade de transcender o plano da proclamação desses direitos. Tanto a liberdade quanto a igualdade são elementos nucleares do patrimônio jurídico individual, devendo ser projetadas do mundo normativo para o mundo real, para serem vividas efetivamente e para que a democracia não seja meramente formal. Somente dessa forma é possível a democracia social ou realizada, na qual não há espaços para situações de pobreza, segregação e exclusão social e para o desrespeito generalizado dos direitos humanos. Como condições da democracia, os direitos sociais devem ser mantidos dentro de uma esfera de intangibilidade, a ser protegida pelo Judiciário, que é o guardião da democracia. Tal como o Legislativo e o Executivo, ao Judiciário também cabe a tarefa de concretizar os direitos sociais, estabelecendo prioridades e implementando políticas públicas, tendo em vista que a Constituição não se reduz a uma folha de papel, mas consiste em texto dotado de força normativa.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOBBIO, Norberto. *Igualdade e liberdade.* Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Ediouro, 1996.

_____. *O futuro da democracia: uma defesa das regras do jogo*. Tradução de Marco Aurélio Nogueira. 4ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1986. v. 63. Coleção Pensamento Crítico.

2. BONAVIDES, Paulo. *Curso de Direito Constitucional*. São Paulo: Malheiros, 1996.

_____. *Teoria Constitucional da Democracia Participativa: por um Direito Constitucional de luta e resistência, por uma nova Hermenêutica, por uma Repolitização da Legitimidade*. 2ª ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2003.

3. NEVES, Marcelo. Teoria do direito na modernidade tardia. In: *Direito e Democracia*. Kátie Arguello (Org). Florianópolis, Letras Contemporâneas, 1996.

4. SANTOS, Boaventura de Souza. Boaventura defende o Estado forte. *In: Correio do Povo*. Secção Geral. Porto Alegre, 6 de abril de 1998.

5. SARMENTO, Daniel. *Livres e Iguais: Estudos de Direito Constitucional*. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2006.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Direito. UFG. semedeixamfalar@gmail.com

2. Orientador, professor doutor, FD/UFG, eribertomarin@yahoo.com.br

COMPARAÇÃO DE ADERÊNCIA DE ISOLADOS DE CÂNDIDA OBTIDOS DE SANGUE, CATETER E MUCOSA BUCAL

LIMA, Thaís de Tolêdo[1]**; MOREIRA,** Marina Alves Antonio[2]**Costa,** Carolina Rodrigues[3]**; Silva ,**Maria do Rosário Rodrigues[4]

Palavras chave: aderência, Candida spp, mucosa bucal, cateter, sangue.

1.INTRODUÇÃO

A candidíase é uma infecção fúngica que tem como agente etiológico leveduras do gênero *Candida*. Alguns pesquisadores têm demonstrado que a candidíase orofaríngea é a infecção fúngica oportunística mais freqüente entre os indivíduos infectados pelo vírus da imunodeficiência humana (pacientes HIV). Estima-se que mais de 90% de pacientes HIV positivos desenvolvem esta infecção frequentemente em algum estágio durante a progressão de sua doença (Samaranayake, 1990). Embora *C. albicans* seja o agente etiológico mais comum associada à infecções graves, o aumento significativo de candidemia nos últimos anos deve-se principalmente à emergência de espécies de *Candida* não albicans. Estas espécies não albicans, são prevalentemente *C. glabrata, C. krusei, C. tropicalis*, e *C. parapsilosis* (Agostini, 1996). As espécies de *Candida* têm seu habitat natural o próprio organismo do hospedeiro, por isto a candidíase tem, na maioria das vezes origem endógena. A capacidade que as leveduras do gênero C*andida* têm de colonizar, penetrar e fazer danos ao tecido do hospedeiro depende de um equilíbrio entre fatores de virulência deste microrganismo e de fatores específicos ligados ao hospedeiro. É claro, portanto que a inibição desta capacidade de ligação constitui um importante passo para controlar a infecção em um período precoce (Vardar-Ünlü, 1998). Em casos de infecções disseminadas, as leveduras penetram e aderem a superfície de tecidos de órgãos internos e tecido sanguíneo disseminando-se sobre todo o organismo do hospedeiro sendo algumas vezes capazes de levar o indivíduo à morte (Senet 1998). Há várias indicações mostrando que a formação filamentosa é considerada mais virulenta do que a de levedura. Esta forma pode ser encontrada em casos de candidíase de orofaríngea.

2.METODOLOGIA

Os 72 isolados de *Candida,* usados neste trabalho, foram obtidos da mucosa bucal (39), de pacientes HIV $^{+}$ provenientes do Hospital de Doenças Tropicais (HDT, Goiânia-GO) e do cateter (22) e do sangue (11) de pacientes da UTI do Hospital das Clínicas da UFG. As leveduras previamente crescidas em ágar Sabouraud dextrose por 24 horas foram identificadas de acordo com Kurtzman e Fell, 1998, usando a técnica de produção de tubo germinativo, produção de clamidoconídio e teste de assimilação de carboidratos. Todas as leveduras foram conservadas em agar Sabouraud dextrose a temperatura ambiente. Para realização da técnica de aderência foram coletadas primariamente células epiteliais bucais de indivíduos sem sintomas de candidíase. Amostras foram coletadas passando swab por toda a boca. Esse swab foi colocado em 6 ml de PBS e lavado 2 vezes com mesmo tampão. Este tampão contendo as células foi passado várias vezes através de agulha e

ressuspenso em PBS para obter concentração final de 5 X 10^5 células ml^{-1}, contadas em câmara de neubauer (Biasoli et al 2002). A verificação da aderência pelos isolados de *Candida* foi feita segundo Kimura & Pearsall (1978) com algumas modificações: 0,5ml da suspensão de levedura (2,5 x 10^7 leveduras/ml^{-1}) foi misturada com 0,5 ml do pool de célula epitelial bucal. A mistura foi tamponada a pH 7.2 (PBS pH) e incubada a 37^0C com agitação por uma hora. A mistura foi passada em papel de filtro Whatman número 41. O filtro foi lavado com 10ml de PBS para facilitar a eliminação de leveduras não aderentes. Células epiteliais com leveduras aderentes foram transferidas para uma lâmina por pressionar o papel de filtro nesta lâmina. Essas células foram fixadas com álcool metílico e coradas usando a técnica de Gram –Nicolle. O número de leveduras aderidas a 100 células epiteliais foi contado, microscopicamente usando óleo de imersão (Biasoli et al. 2002). Foi usado como controle *C. albicans* ATCC 10231. Os testes de Mann-Whitney test e Kruskal-Wallis test (Graph Pad Prisma versão 3.0) foram utilizados para verificar a diferença de adesão de *Candida* às células do sangue, cateter e mucosa bucal do hospedeiro. Valores de p menores que 0,05 foram considerados significativos.

3. Resultados e Discussão

Os 72 isolados de leveduras utilizados no presente estudo foram identificados como *C. albicans* (n=35), *C. tropicalis* (n=10), *C. parapsilosis* (n=14), *C. guilliermondii* (n=4), *C. kefyr* (n=1), *C. famata* (n=5), *C. krusei* (n=2) e *C. lusitaniae* (n=1). *C. albicans* foi a espécie predominante em 53,8% em isolados da mucosa bucal de pacientes HIV $^+$ e em 81,8% em isolados do sangue. A análise do total de isolados mostrou que o isolamento de *C. albicans* foi estatisticamente significante em relação às outras espécies. Os resultados obtidos com relação à aderência dos isolados, mostraram que as espécies de *Candida* isoladas da mucosa bucal de pacientes HIV $^+$ foram mais aderidas ao pool de células bucais (p=0,016) do que os isolados de sangue e cateter, sugerindo que as primeiras possuem maior potencial de virulência. Entre as espécies não-*albicans, C. tropicalis foi a espécie que* apresentou maior capacidade de aderência, embora não estatisticamente significante. Esta espécie é reconhecida pela capacidade de produzir biofilme e é considerada um importante patógeno hospitalar, constituindo a levedura em maior ascensão nas candidemias relatadas nos EUA e Europa (Cheng et al, 2005). No Brasil e no mundo, existem vários grupos de pesquisadores preocupados com a importância das IHs por leveduras tendo em vista os altos níveis de morbidade e mortalidade. É consenso que a maior parte das candidemias é precedida pelo evento de colonização do próprio paciente pela mesma espécie de levedura responsável pela infecção, entretanto as infecções hematogênicas por *Candida* spp podem ser adquiridas por via exógena, através do contato das mãos dos profissionais de saúde, principalmente em pacientes portadores de cateteres vasculares.(Hota, et al;2005). *Candida não-albicans* apresentaram aderência significativamente superiores a *C. albicans.* Em geral as leveduras envolvidas em colonização de mucosa bucal, sangue e cateteres podem ser virulentas e oferecer riscos de infecção (Tamura et al, 2003). Neste estudo, as leveduras isoladas do cateter apresentaram menor potencial de aderência e conseqüente virulência do que as isoladas de sangue e mucosa bucal embora, a variabilidade das leveduras que aderiram ao cateter é superior às que aderiram à mucosa bucal e ao sangue, razão pela qual a média estatística de leveduras aderidas ao cateter é superior a dos demais grupos.

4. Conclusão

Os resultados obtidos permitiram concluir que:

1- As espécies de *Candida* não albicans estão emergindo de uma forma geral em diferentes hospedeiros, pois estas foram isoladas em grande número, tanto no sangue, como no cateter e mucosa bucal.

2- O fenômeno de aderência foi verificado em todas as espécies de Candida estudadas, no entanto verificou-se que, dentre as espécies de C. não *albicans, C. tropicalis* , que é formadora de biofilme e presente em infecções hospitalares, foi a levedura em que mais se detectou este fenômeno .

3- Os isolados de mucosa bucal de pacientes HIV $^{+}$ foram capazes de aderir às células epiteliais mais fortemente do que os isolados do sangue e do cateter.

5. Referêcias Bibliográficas

1.Agostini C, Semenzato G. Immunologic effects of HIV in the lung. **Clinical Chest Medicine.** v.17, p. 633-645,1996.

2.Biasoli MS, Tosello ME, Bottai H, Cuesta C, Magaró HM. Efecto de la temperature y el pH en la adherencia de *Candida albicans***. Revista Iberoamericana de Micologia**. V.16, p. 46-49. 1999

3.Cheng MF, Yang YL, Yao TJ, Lin CY, Liu JS, Tang RB, Yu KW, Fan YH, Hsieh KS, Ho M, Lo HJ. Risk factors for fatal candidemia caused by *Candida albicans* and non-albicans *Candida* species. **BMC Infectious Diseases** v. 5, p.1-5, 2005.

4. Hota B. Contamination, disinfection, and cross-colonization: are the hospital surface reservoirs for nosocomial infection? **Clinical Infectious Diseases** v. 39, p.1182-1189, 2004.

5. Luo G, Samaranayake LP. *Candida glabrata*, an emerging fungal pathogen, exhibits superior relative cell surface hydrophobicity and adhesion to denture acrylic surfaces compared with *Candida albicans*. **Acta Pathologica, Microbiologica et Immunologica Scandinavica** v. 110, p. 601-610, 2002.

6. Senet JM. *Candida* adherence phenomena, from comensalism to pathogenicity. **International Microbiology**. v.1, p.117-122, 1998

7. Tamura NK, Gasparetto A, Svidzinski TIE. Evaluation of adherence of *Cândida* species to urinary catheters. **Mycopatholoy** v,156, p. 269-272, 2003

8. Vardar-Ünlü G. Identification of fibronectin adhesin on *Candida albicans.* **Journal Medicine Sciences**, v. 28, p.475-480, 1998.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPQ

1. Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública(IPTSP). UFG. tatalima@gmail.com
2. Aluna de Iniciação Científica. IPTSP/UFG.
3. Aluna de Doutorado. IPTSP/UFG.
4. Orientadora. IPTSP/UFG. Bolsista CNPq. rosario@iptsp.ufg.br

A conurbação Goiânia-Goianira e suas implicações sócio-espaciais

ALVES, Thaís Moreira[1]; **CHAVEIRO**, Eguimar Felício[2]

Palavras-chave: conurbação, megalópoles, urbanização

1. INTRODUÇÃO

Fenômenos como a Cidade Mundial, Aglomerações urbanas, megalópoles, metrópoles e constelações urbanas demonstram que a crescente urbanização e o crescimento territorial das cidades são decorrentes do modelo de mundo que se efetivou no período contemporâneo. Desse modelo resulta a concentração espacial de atividades, pessoas e símbolos em metrópoles, ou em aglomerações urbanas que, por sua vez, cria zonas de conurbação, especialmente em países pobres como é o caso do Brasil. Goiás se coloca no seio deste modelo, fazendo com que as transformações sócio-espaciais sejam alteradas a velocidades surpreendentes tornando-se fonte de atração de migrantes.

Neste trabalho busca-se a compreensão das causas dos vários deslocamentos populacionais, responsáveis pelas transformações sócio-espaciais em curso na Região noroeste de Goiânia a fim de compreender como se dá o processo de espacialização Goiânia-Goianira, uma vez que as malhas urbanas das duas cidades se expandem e até se sobrepõe transitoriamente, necessitando de uma análise detalhada.

2. METODOLOGIA

A metodologia consistiu-se no levantamento de fontes teóricas e metodológicas a respeito das Regiões Metropolitanas, além do levantamento metodológico de estudos e pesquisas sobre a Região Metropolitana de Goiânia. Buscou-se também uma literatura relacionada à periferia urbana e a conurbação, como categorias de análise.

Realizou-se um levantamento de dados estatísticos. Visitas exploratórias a campo, também foram utilizadas, com a finalidade de fazer um diagnóstico para traçar os perfis existentes na área e identificar os fenômenos que não apareceram no levantamento estatístico. Fotografias digitais foram tiradas ao longo da visita a campo a fim de captar momentos da paisagem e nos ajudar na análise sócio-espacial e também auxiliaram na descrição da paisagem, como flagrantes de autoconstruções, construções populares, estrutura habitacional, margens da rodovia e a sua ligação com os recentes loteamentos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de industrialização das cidades brasileiras da década de 70 muito contribuiu para o surgimento e aumento de periferias nas metrópoles, para a junção da metrópole com outros municípios, assim como sua própria urbanização. Em Goiânia, assim como em outras cidades, esse processo continua em andamento.

No rol dos espaços urbanos conflitantes na Região Metropolitana de Goiânia está a espacialização Goiânia-Goianira, em que as malhas se sobrepõe transitoriamente. A pavimentação da GO-070, entre estas duas cidades, facilitou os fluxos populacionais de uma cidade à outra e abriu caminho para a formação, principalmente, de bairros populares ao redor da Rodovia.

Esta zona conurbada se apresenta como uma alternativa para a implantação de conjuntos habitacionais desde a década de 70. Trata-se de uma área de fronteira da expansão urbana decorrente do crescimento da região noroeste de Goiânia. Esta região apresenta um crescimento anual de 9%, perdendo apenas apara a região Sudoeste, com um crescimento anual de 14,5%.

A migração intensa para a cidade desde a sua construção estimula esse crescimento, que por sua vez impulsiona o crescimento da malha urbana municipal muitas vezes extrapolando-a. Foi o que aconteceu com o perímetro noroeste de Goiânia, região com um forte crescimento populacional que se expandiu e conurbou com o município do entorno, no caso, Goianira. Tal movimento lança nos municípios do entorno migrantes, advindos de várias partes do país, em especial do nordeste brasileiro, além de cidades do interior do Estado de Goiás, entusiasmados com os valores dos lotes, de modo geral baratos.

Nas imediações da GO-070, na zona transitória, ao mesmo tempo em que se vê loteamentos recentes bastante populosos, vê-se áreas industriais e áreas rurais. Trata-se de uma espacialização em formação, ainda confusa. Habitantes deste espaço segregado, fruto de um modelo de sociedade excludente, são verdadeiros motores da economia goianiense.

As ações sociais fundantes da periferia proletária marcam o espaço por intermédio do mundo do trabalho, contribuem com os processos de subjetivação numa perspectiva cultural, sócio-espacial e coletiva. Contribuindo com a forma deste lugar está a zona industrial, grande transformadora sócio-espacial na sua inserção ao redor destes bairros periféricos ou mesmo na formação de novos conjuntos habitacionais. Indústrias são atraídas para tal local devido a fatores como a boa localização, a razoável infra-estrutura, como exemplo, a duplicação da GO-070 e ao baixo valor da mão de obra.

4. CONCLUSÃO / COMENTÁRIOS FINAIS

A execução da pesquisa, especialmente os trabalhos de campo, efetivado "in lócus", possibilitou que enxergasse os dramas sociais dos moradores das zonas conurbadas. Além disso, demonstrou o que tinha se levantando como hipótese: de que não se deve pensar a metrópole goianiense eximida de sua periferia, nem compreender a periferia do entorno fora da análise da metrópole. Além desses elementos gerais, alguns específicos se tornaram notórios, a saber:

1 - Trata-se de uma área de fronteira da expansão urbana decorrente do crescimento da região noroeste de Goiânia.

2 - As aglomerações urbanas tornam palcos de uma espacialidade expressiva das desigualdades: periferia proletária ou bolsões de miséria, a quem Santos (1998) denomina de pobres da cidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SANTOS, M. Ensaios sobre a urbanização latino-americana. São Paulo: Hucitec, 1998.

FONTES DE FINANCIAMENTO - Ministério da Integração Nacional e CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de estudos sócio-ambientais. UFG. thaistememeil@hotmail.com
2. Orientador. IESA/UFG. Bolsista CNPq. eguimar@hotmail.com

GERENCIAMENTO DA ASSISTÊNCIA EM SAÚDE EM UM HOSPITAL ESPECIALIZADO EM TERAPIAS ALTERNATIVAS.

PARANAGUÁ, Thatianny Tanferri de Brito[1]; BEZERRA, Ana Lúcia Queiroz[2].

Palavras-chave: gerenciamento, assistência em saúde, enfermagem, medicina alternativa.

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimula o uso da Medicina Integrativa nos sistemas de saúde, influenciando na crescente procura de tais serviços por grande parte da população brasileira. Tendo em vista que o COFEN reconheceu as Práticas Integrativas como sendo especialidade do profissional de Enfermagem, em 19 de março de 1997, através da Resolução 197, torna-se obrigatória a conclusão do curso específico com carga horária mínima de 360 horas. A prática integrativa busca compreender as causas envolvendo o indivíduo e o seu modo de vida, o que sugere uma abordagem holista (SOUZA; VIEIRA, 2005). No holismo, considera-se o indivíduo no contexto da doença e a doença no contexto do indivíduo, desenvolvendo uma relação humanística, bem como um tratamento mais integral da saúde. Uma nova prática que emerge na assistência à saúde do indivíduo é o trabalho multiprofissional, um conjunto de ações integradas por seus diversos profissionais buscando alcançar um estado de equilíbrio na compreensão da totalidade (Dytz *et al,* 1997). Dessa maneira, o trabalho multiprofissional completa a visão holística, uma vez que há o abandono do velho paradigma mecanicista e adoção de um novo modelo direcionado para o bem-estar e a promoção da saúde. Frente ao exposto o estudo investiga a temática, bem como os fatores que estão a ela relacionados (holismo, humanização e trabalho multiprofissional) para que, tanto acadêmicos quanto os profissionais percebam a necessidade ou não de remodelar a enfermagem para que esta possa integrar-se ao novo seguimento que emerge na área da saúde. O presente estudo tem o objetivo de caracterizar o processo de trabalho do enfermeiro no atendimento aos usuários em práticas integrativas, no Hospital de Medicina Alternativa de Goiânia/GO (HMA-GO).

2. METODOLOGIA

Estudo descritivo, exploratório com abordagem qualitativa, desenvolvido no HMA, junto a cinco enfermeiros que constituem a totalidade dessa classe profissional na instituição. Todos receberam e concordaram em assinar o "**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**". Utilizou-se a técnica de entrevista para coleta de dados através de um questionário semi-estruturado, com o auxílio de gravador. O trabalho recebeu parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os enfermeiros do HMA-GO prestam atendimento direto à população, ficando um responsável pela gerência do serviço de enfermagem. Os motivos pelos quais buscaram a instituição para trabalhar foram por afinidade, por costumes familiares ou por já terem recebido tratamento satisfatório no hospital; com exceção de um enfermeiro, que foi encaminhado após ter sido aprovado em concurso público. Todos os profissionais se dizem satisfeitos com o trabalho que desenvolvem no HMA-GO devido à receptividade e envolvimento dos usuários, além de estarem trabalhando em uma área que apreciam. Alguns entrevistados relataram insatisfação pelos seguintes fatores: espaço físico insuficiente reservado à equipe de enfermagem, que são restritos a dois consultórios para cinco enfermeiros; escassez de recursos materiais, que muitas vezes são superados por recursos financeiros do próprio profissional; pouco apoio oferecido à enfermagem em relação às pesquisas; baixo reconhecimento do trabalho do enfermeiro, ficando este constrangido pela existência, ainda, da submissão ao profissional médico; não adoção do trabalho multiprofissional; e falta de cursos de capacitação profissional oferecidos pelo hospital, o que já não ocorre há cinco anos. Percebemos pelos fatos relatados pelos profissionais que a enfermagem depara-se com inúmeras dificuldades, mesmo vivenciando a prática da liderança. Apesar das dificuldades, os profissionais entrevistados relataram que o HMA-GO é uma instituição diferenciada, pois trabalha na visão do holismo, da humanização e da educação em saúde; o enfermeiro trabalha junto com o cliente, fazendo o mesmo perceber a importância que ele tem para o seu tratamento.

4. CONCLUSÃO

É necessário estimular a utilização do aprendizado entre os profissionais por meio da educação continuada para que estes desenvolvam competências e se sintam mais seguros; para que acompanhem as necessidades dos usuários com mais eficiência e adquiram novos conhecimentos na área que atuam. Talvez, essa seja uma das alternativas para minimizar as dificuldades enfrentadas pelos profissionais de enfermagem do HMA-GO, os quais podem ser questionados, cobrados e exigidos, mas também devem ser estimulados, considerados e ouvidos, para atingirem com êxito a promoção da saúde.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. **Portaria 971, de 3 de maio de 2006.** Ministério da Saúde aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no SUS. Disponível [on line] no site: http://www.in.gov.br/materias/xml/do/secao1/2117398.xml. Acesso em 19/08/2006.

2. BRASIL. **Resolução 197/1997.** Conselho Federal de Enfermagem – COFEN. Estabelece e reconhece as terapias alternativas como especialidade e/ou qualificação do profissional de Enfermagem. Rio de Janeiro, 19 de março de 1997

3. DYTZ, J. L. G.; BENZONI, S. A. G.; PAYNO, S. M. O trabalho multiprofissional na assistência à criança hospitalizada: uma prática fragmentada ou integrada? **Acta Paulista de enfermagem.** São Paulo, volume 10, número 1, p. 74-85, 1997.

4. NASCIMENTO, E. M. F.; RINCÓN, L. A. A.; GUTIÉRREZ, M. G. R.; SOUZA, M. F. O. O corpo de conhecimento da enfermagem e o paradigma holístico: uma aproximação possível. **Acta Paulista de Enfermagem,** São Paulo, volume 10, número 1, p. 7-18, 1997.

5. SOUZA, I. M. C.; VIEIRA, A. L. S. Serviços Públicos de Saúde e Medicina Alternativa. **Ciência e Saúde Coletiva.** Volume10, p.255-266, setembro/dezembro, 2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Enfermagem. UFG. E-mail: thatywish@yahoo.com.br

2. Orientadora. Professor Adjunto III da Faculdade de Enfermagem/UFG. E-mail: analuciaqueiroz@uol.com.br

EFEITOS DO PRÉ-ENRIQUECIMENTO NÃO SELETIVO E DE DIFERENTES PERÍODOS DE INCUBAÇÃO NA DETECÇÃO DE *C. gasigenes* EM MATADOUROS-FRIGORÍFICOS

DIAS, Thays de Lima[1], **DEL'ACQUA**, Tiago Vilela, **MESQUITA**, Adriano Queiroz de[2], **OLIVEIRA,** Flávia Isabel da Rocha[3], **RAUECKER**, Ursula Nunes[4], **FRANÇA**, Leonardo[5], **FELIPE**, Lívia Mara[6],**MESQUITA**, Albenones Jose de[7], **OLIVEIRA**, Antônio Nonato de[7], **NUNES,** Iolanda Aparecida[7]

[1]Acadêmica de Engenharia de Alimentos - EA/UFG, [2]Acadêmico de Medicina Veterinária - EV/UFG, [3]Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos - EA/UFG, [4]Mestre em Ciência Animal,[5] Mestrando em Ciência Animal – EV/UFG, [6]Mestranda em Medicina Veterinária – UNESP, [7]Professor da Escola de Veterinária – EV/CPA/UFG

Palavras-chave: *Clostridium gasigenes,* PCR, tufamento, embalagem a vácuo;

1.INTRODUÇÃO

Apesar da relevância econômica do comércio internacional de carne bovina, as indústrias enfrentam a ocorrência de tufamento de embalagem e a deterioração completa de carnes bovinas refrigeradas embaladas a vácuo ainda dentro do prazo de validade. A literatura internacional destaca duas espécies do gênero *Clostridium* como determinantes deste tipo de deterioração, *Clostridium estertheticum* e *Clostridium gasigenes* (HELPS et al., 1999; BRODA et al. 2003). A deterioração de carnes bovinas frescas refrigeradas embaladas a vácuo é caracterizada por intensa produção de gás com distensão da embalagem, aumento da exsudação, alterações de cor e cheiro (BRODA et al. 2000).

Assim, dada a relevância econômica do comércio internacional de carne bovina para o Brasil e os severos problemas enfrentados pela indústria da carne devido ao tufamento tardio, o presente estudo visou determinar a distribuição de *C. gasigenes* em ambiente e equipamentos de matadouros-frigoríficos, meias-carcaças resfriadas e carne fresca embalada a vácuo, bem como avaliar o período de incubação adequado para detecção da bactéria em amostras pré-enriquecidas a 10°C em caldo BHI.

2. METODOLOGIA

Foram analisadas 49 amostras, sendo 23 da sala de desossa, sete da sala de matança, seis de superfícies de meias-carcaças resfriadas, seis de câmaras-frias, quatro de cortes cárneos frescos e embalados a vácuo, uma da pele da região perianal e uma de embalagem primária.

Após homogeneização, era retirada uma alíquota de 2 mL para semeadura em 20 mL de caldo BHI pré-reduzido. Em seguida, estas eram aquecidas a 65°C/10 min a fim de induzir a germinação de esporos. Após este procedimento, as amostras eram incubadas em jarra de anaerobiose em estufa BOD a 10°C por 24h, 48h, 5 d e 20 dias. Após cada período de incubação retirava-se uma alíquota de 5 mL da cultura para extração, e outros 5 mL de caldo BHI pré-reduzidos eram adicionados e os tubos re-incubados, nas mesmas condições para retirada das alíquotas subseqüentes.

A extração do DNA foi realizada conforme Van Sooligen et al. (1991). Após a extração do DNA, realizou-se uma eletroforese em gel de agarose a 0,8% em tampão TBE 0,5X (Tris-Borato-EDTA, pH 8,0) para determinação da concentração do DNA extraído. As amostras foram diluídas para uma concentração de 100 ng de DNA em 5 µL. Foi utilizado o par de primers 16SDBR 5'-AAG CSA CTT CCC CAA TTA C-3' e 16DSBF 5'- GAG AGG AGT TCT TCG GAA CGA-3', com o qual se obtém um amplicon de 935pb. A amplificação foi realizada segundo Broda et al. (2003). Os produtos de amplificação foram seqüenciados no Laboratório de Biologia Celular da UNB.

3. RESULTADOS

Na Tabela 1 pode-se observar que 19/49 (38,77%) amostras foram positivas para *C. gasigenes*, independente do período de incubação adotado. Na sala de matança, 04/49 foram positivas (8,16%), na sala de desossa, 09/49 (17,14%), na câmara fria, 01/49 (2,04%) e a de pele da região perianal 01/49 (2,04%). Nas amostras de sala de matança, 4/7 foram positivas (57,14%), na sala de desossa, 9/23 (39,13%), na câmara-fria, 3/6 (50%) e na região perianal 1/1 (100%).

TABELA 1 - Distribuição de C. gasigenes detectados por PCR em amostras das diferentes fontes, segundo a fonte das amostras e o período de incubação. Goiânia, 2007

AMOSTRA	24 horas		48 horas		5 dias		20 dias	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
SALA DE MATANÇA	01/07	14,28	02/07	28,57	03/07	42,85	04/07	57,14

SALA DE DESOSSA	05/23	21,73	06/23	26,08	08/23	34,78	08/23	34,78
CÂMARA FRIA	01/06	16,66	01/06	16,66	02/06	33,33	03/06	50,00
EMBALAGEM	00/02	00,00	00/02	00,00	00/02	00,00	00/02	00,00
PELE DA REGIÃO PERIANAL	00/01	00,00	00/01	00,00	01/01	100,00	01/01	100,00
SUPERFÍCIE DE MEIA-CARCAÇA	00/06	00,00	00/06	00,00	01/06	16,66	01/06	16,66
CORTE CÁRNEO	01/04	25,00	01/04	25,00	01/04	25,00	01/04	25,00
TOTAL	08/49	16,32	10/49	20,40	16/49	32,65	18/49	37,73

Entre as 19 amostras positivas, todas as que foram positivas com 24h de incubação foram também identificadas nos outros períodos analisados. Com 48h, das 10 positivas, quatro foram detectadas apenas neste período, enquanto que com 5 dias, seis foram detectadas neste período e com 20d apenas uma foi detectada exclusivamente neste período. Entre as amostras positivas, quatro foram detectados na sala de matança, duas foram do ralo da sala de abate, uma em ‘’pool’’ teto, parede e exaustor e uma de “’pool” rolete, pata e pele. Na sala de desossa, duas eram de rolete da esteira, duas da esteira, três do evaporador e duas de ralo. Na câmara fria, uma amostra positiva foi detectada em evaporador e duas no ralo, enquanto que a única analisada da pele de região foi positiva.

Entre os Estados de procedência das amostras, o Estado do Mato Grosso foi o que apresentou a maior freqüência de ocorrência de *C. gasigenes* 10/13 (76,92%). O Estado de Goiás apresentou 2/6 (66,66%), São Paulo 2/6 (50%) Mato Grosso do Sul 4/21 (19,04%) e no estado de Minas Gerais foram analisadas seis amostras e nenhuma foi positiva para o microrganismo (Tabela 2).

Ao analisar os resultados obtidos, pode-se observar a alta contaminação pelo microrganismo em todo fluxograma de produção, a contaminação cruzada entre a pele, equipamentos e ambiente durante o abate e esfola, além da propagação nas operações do fluxograma de abate, por meio da contaminação ambiental. Os microrganismos são introduzidos durante o abate devido às falhas operacionais, permanecem na superfície das carcaças durante o processo e contaminam o ambiente comprometendo toda a produção. Além disso, existem lugares, como as câmaras frias, onde a única operação realizada é o resfriamento das meias-carcaças, e sua temperatura varia entre 0 ± 2°C, o que restringe o crescimento de microrganismos mesófilos e permite o crescimento de psicrofílicos, sendo assim um

local com restrição de crescimento. Na sala de desossa existe um número muito grande de manipuladores, de utensílios e uma temperatura máxima de 10°C, fatores que permitem elevar contaminação devido à incorporação de microrganismos pela manipulação (PARDI et al., 2006).

TABELA 2 - Distribuição de *C. gasigenes* detectados por PCR em amostras das diferentes fontes, segundo o estado de procedência das amostras. Goiânia, 2007.

ESTADO DE ORIGEM	***C. gasigenes***			
	POSITIVAS		**NEGATIVAS**	
	N.*	**%**	**N.***	**%**
Mato Grosso do Sul	4/21	19,04	17/21	80,95
Mato Grosso	10/13	76,92	3/13	23,07
Minas Gerais	0/6	00,00	6/6	100,00
São Paulo	2/6	33,33	4/6	66,66
Goiás	2/3	66,66	1/3	33,33

4. CONCLUSÃO

O Estado do Mato Grosso foi o estado que apresentou o maior índice de positividade. Para detecção de *C. gasigenes* nas fontes em estudo o que sugerem os resultados é a sua incubação por 48h e a sua repetição com 5 dias. Os maiores percentuais de *C. gasigenes* foram verificados em amostras colhidas da sala de matança e da sala de desossa. Os índices de *C. gasigenes* aqui verificados podem ser considerados bastante elevados.

5. REFÊRENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1- BRODA, D., M., SAUL, D., M., LAWSON, P., A., BELL, R., G., MUSGRAVE, D., R. *Clostridium gasigenes* sp. nov*.,* a psychrophile causing spoilage in vacuum-packed meat. **International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology**, v.50, p.107-118, 2000

2- BRODA, D., M., BOEREMA, J., A., BELL, R., G. PCR detection of psychrophilic *Clostridium spp.* causing 'blown pack' spoilage of vacuum-packed chilled meats. **Journal of Applied Microbiology**, v.94, p.515-522, 2003.

3- HELPS, C., R., HARBOUR, D., A., H., CORRY, J., E., L. PCR-based 16S ribosomal DNA detection technique for *C. estertheticum* causing spoilage en vacuum-packed chill-stored beef. **International Journal of Food Microbiology**, v.52, p.57-65, 1999.

4- PARDI, M., C.; SANTOS, I., F.; SOUZA, E., R.; PARDI, H., S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. Goiânia: UFG, 3ed., 2006,v.1, 624p

5- VAN SOOLINGEN, D.; HERMANS, P. W. M.; HAAS, P. E. W.; SOLL, E. R. van EMBDEN, J. D. A. Occurence and stability of insertion sequences in sequence-dependent DNA polymorphism as a tool in the epidemiology of tuberculosis. **J. Clin. Microbiology**, 29, p 2578-86, 1991.

EFEITOS DO PRÉ-ENRIQUECIMENTO NÃO SELETIVO E DE DIFERENTES PERÍODOS DE INCUBAÇÃO NA DETECÇÃO DE *C. gasigenes* EM MATADOUROS-FRIGORÍFICOS

DIAS, Thays de Lima[1], **DEL'ACQUA**, Tiago Vilela, **MESQUITA**, Adriano Queiroz de[2], **OLIVEIRA,** Flávia Isabel da Rocha[3], **RAUECKER**, Ursula Nunes[4], **FRANÇA**, Leonardo[5], **FELIPE**, Lívia Mara[6],**MESQUITA**, Albenones Jose de[7], **OLIVEIRA**, Antônio Nonato de[7], **NUNES,** Iolanda Aparecida[7]

[1]Acadêmica de Engenharia de Alimentos - EA/UFG, [2]Acadêmico de Medicina Veterinária - EV/UFG, [3]Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos - EA/UFG, [4]Mestre em Ciência Animal,[5] Mestrando em Ciência Animal – EV/UFG, [6]Mestranda em Medicina Veterinária – UNESP, [7]Professor da Escola de Veterinária – EV/CPA/UFG

Palavras-chave: *Clostridium gasigenes,* PCR, tufamento, embalagem a vácuo;

1.INTRODUÇÃO

Apesar da relevância econômica do comércio internacional de carne bovina, as indústrias enfrentam a ocorrência de tufamento de embalagem e a deterioração completa de carnes bovinas refrigeradas embaladas a vácuo ainda dentro do prazo de validade. A literatura internacional destaca duas espécies do gênero *Clostridium* como determinantes deste tipo de deterioração, *Clostridium estertheticum* e *Clostridium gasigenes* (HELPS et al., 1999; BRODA et al. 2003). A deterioração de carnes bovinas frescas refrigeradas embaladas a vácuo é caracterizada por intensa produção de gás com distensão da embalagem, aumento da exsudação, alterações de cor e cheiro (BRODA et al. 2000).

Assim, dada a relevância econômica do comércio internacional de carne bovina para o Brasil e os severos problemas enfrentados pela indústria da carne devido ao tufamento tardio, o presente estudo visou determinar a distribuição de *C. gasigenes* em ambiente e equipamentos de matadouros-frigoríficos, meias-carcaças resfriadas e carne fresca embalada a vácuo, bem como avaliar o período de incubação adequado para detecção da bactéria em amostras pré-enriquecidas a 10°C em caldo BHI.

2. METODOLOGIA

Foram analisadas 49 amostras, sendo 23 da sala de desossa, sete da sala de matança, seis de superfícies de meias-carcaças resfriadas, seis de câmaras-frias, quatro de cortes cárneos frescos e embalados a vácuo, uma da pele da região perianal e uma de embalagem primária.

Após homogeneização, era retirada uma alíquota de 2 mL para semeadura em 20 mL de caldo BHI pré-reduzido. Em seguida, estas eram aquecidas a 65°C/10 min a fim de induzir a germinação de esporos. Após este procedimento, as amostras eram incubadas em jarra de anaerobiose em estufa BOD a 10°C por 24h, 48h, 5 d e 20 dias. Após cada período de incubação retirava-se uma alíquota de 5 mL da cultura para extração, e outros 5 mL de caldo BHI pré-reduzidos eram adicionados e os tubos re-incubados, nas mesmas condições para retirada das alíquotas subseqüentes.

A extração do DNA foi realizada conforme Van Sooligen et al. (1991). Após a extração do DNA, realizou-se uma eletroforese em gel de agarose a 0,8% em tampão TBE 0,5X (Tris-Borato-EDTA, pH 8,0) para determinação da concentração do DNA extraído. As amostras foram diluídas para uma concentração de 100 ng de DNA em 5 µL. Foi utilizado o par de primers 16SDBR 5'-AAG CSA CTT CCC CAA TTA C-3' e 16DSBF 5'- GAG AGG AGT TCT TCG GAA CGA-3', com o qual se obtém um amplicon de 935pb. A amplificação foi realizada segundo Broda et al. (2003). Os produtos de amplificação foram seqüenciados no Laboratório de Biologia Celular da UNB.

3. RESULTADOS

Na Tabela 1 pode-se observar que 19/49 (38,77%) amostras foram positivas para *C. gasigenes*, independente do período de incubação adotado. Na sala de matança, 04/49 foram positivas (8,16%), na sala de desossa, 09/49 (17,14%), na câmara fria, 01/49 (2,04%) e a de pele da região perianal 01/49 (2,04%). Nas amostras de sala de matança, 4/7 foram positivas (57,14%), na sala de desossa, 9/23 (39,13%), na câmara-fria, 3/6 (50%) e na região perianal 1/1 (100%).

TABELA 1 - Distribuição de C. gasigenes detectados por PCR em amostras das diferentes fontes, segundo a fonte das amostras e o período de incubação. Goiânia, 2007

AMOSTRA	24 horas		48 horas		5 dias		20 dias	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
SALA DE MATANÇA	01/07	14,28	02/07	28,57	03/07	42,85	04/07	57,14

SALA DE DESOSSA	05/23	21,73	06/23	26,08	08/23	34,78	08/23	34,78
CÂMARA FRIA	01/06	16,66	01/06	16,66	02/06	33,33	03/06	50,00
EMBALAGEM	00/02	00,00	00/02	00,00	00/02	00,00	00/02	00,00
PELE DA REGIÃO PERIANAL	00/01	00,00	00/01	00,00	01/01	100,00	01/01	100,00
SUPERFÍCIE DE MEIA-CARCAÇA	00/06	00,00	00/06	00,00	01/06	16,66	01/06	16,66
CORTE CÁRNEO	01/04	25,00	01/04	25,00	01/04	25,00	01/04	25,00
TOTAL	08/49	16,32	10/49	20,40	16/49	32,65	18/49	37,73

Entre as 19 amostras positivas, todas as que foram positivas com 24h de incubação foram também identificadas nos outros períodos analisados. Com 48h, das 10 positivas, quatro foram detectadas apenas neste período, enquanto que com 5 dias, seis foram detectadas neste período e com 20d apenas uma foi detectada exclusivamente neste período. Entre as amostras positivas, quatro foram detectados na sala de matança, duas foram do ralo da sala de abate, uma em ‘’pool’’ teto, parede e exaustor e uma de “’pool” rolete, pata e pele. Na sala de desossa, duas eram de rolete da esteira, duas da esteira, três do evaporador e duas de ralo. Na câmara fria, uma amostra positiva foi detectada em evaporador e duas no ralo, enquanto que a única analisada da pele de região foi positiva.

Entre os Estados de procedência das amostras, o Estado do Mato Grosso foi o que apresentou a maior freqüência de ocorrência de *C. gasigenes* 10/13 (76,92%). O Estado de Goiás apresentou 2/6 (66,66%), São Paulo 2/6 (50%) Mato Grosso do Sul 4/21 (19,04%) e no estado de Minas Gerais foram analisadas seis amostras e nenhuma foi positiva para o microrganismo (Tabela 2).

Ao analisar os resultados obtidos, pode-se observar a alta contaminação pelo microrganismo em todo fluxograma de produção, a contaminação cruzada entre a pele, equipamentos e ambiente durante o abate e esfola, além da propagação nas operações do fluxograma de abate, por meio da contaminação ambiental. Os microrganismos são introduzidos durante o abate devido às falhas operacionais, permanecem na superfície das carcaças durante o processo e contaminam o ambiente comprometendo toda a produção. Além disso, existem lugares, como as câmaras frias, onde a única operação realizada é o resfriamento das meias-carcaças, e sua temperatura varia entre 0 ± 2°C, o que restringe o crescimento de microrganismos mesófilos e permite o crescimento de psicrofílicos, sendo assim um

local com restrição de crescimento. Na sala de desossa existe um número muito grande de manipuladores, de utensílios e uma temperatura máxima de 10°C, fatores que permitem elevar contaminação devido à incorporação de microrganismos pela manipulação (PARDI et al., 2006).

TABELA 2 - Distribuição de *C. gasigenes* detectados por PCR em amostras das diferentes fontes, segundo o estado de procedência das amostras. Goiânia, 2007.

ESTADO DE ORIGEM	*C. gasigenes*			
	POSITIVAS		NEGATIVAS	
	N.*	%	N.*	%
Mato Grosso do Sul	4/21	19,04	17/21	80,95
Mato Grosso	10/13	76,92	3/13	23,07
Minas Gerais	0/6	00,00	6/6	100,00
São Paulo	2/6	33,33	4/6	66,66
Goiás	2/3	66,66	1/3	33,33

4. CONCLUSÃO

O Estado do Mato Grosso foi o estado que apresentou o maior índice de positividade. Para detecção de *C. gasigenes* nas fontes em estudo o que sugerem os resultados é a sua incubação por 48h e a sua repetição com 5 dias. Os maiores percentuais de *C. gasigenes* foram verificados em amostras colhidas da sala de matança e da sala de desossa. Os índices de *C. gasigenes* aqui verificados podem ser considerados bastante elevados.

5. REFÊRENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1- BRODA, D., M., SAUL, D., M., LAWSON, P., A., BELL, R., G., MUSGRAVE, D., R. *Clostridium gasigenes* sp. nov*.,* a psychrophile causing spoilage in vacuum-packed meat. **International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology**, v.50, p.107-118, 2000

2- BRODA, D., M., BOEREMA, J., A., BELL, R., G. PCR detection of psychrophilic *Clostridium spp.* causing 'blown pack' spoilage of vacuum-packed chilled meats. **Journal of Applied Microbiology**, v.94, p.515-522, 2003.

3- HELPS, C., R., HARBOUR, D., A., H., CORRY, J., E., L. PCR-based 16S ribosomal DNA detection technique for *C. estertheticum* causing spoilage en vacuum-packed chill-stored beef. **International Journal of Food Microbiology**, v.52, p.57-65, 1999.

4- PARDI, M., C.; SANTOS, I., F.; SOUZA, E., R.; PARDI, H., S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. Goiânia: UFG, 3ed., 2006,v.1, 624p

5- VAN SOOLINGEN, D.; HERMANS, P. W. M.; HAAS, P. E. W.; SOLL, E. R. van EMBDEN, J. D. A. Occurence and stability of insertion sequences in sequence-dependent DNA polymorphism as a tool in the epidemiology of tuberculosis. **J. Clin. Microbiology**, 29, p 2578-86, 1991.

PAPILOMATOSE BOVINA: AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO COM USO DE PRODUTOS À BASE DE EXTRATO DE PRÓPOLIS, GEL DE PRÓPOLIS E TINTURA DE *Thuya occidentalis*

COSTA, Thays Nascimento[1]; **SOARES**, Luanna Queiroz[2]; **CARVALHO,** Tatiane Furtado de[2]; **CAMILO**, Ellen Deniz de Freitas[2]; **SANDRINI**, REZENDE JÚNIOR, Sidney Aniceto[3]; FONTANA, Vera Lúcia Dias da Silva[4]; Cecília Nunes Moreira[4]; **BRAGA**, Carla Afonso da Silva Bitencourt[5].

Palavras-chave: Própolis, *Thuya occidentalis*, Papilomatose, Bovino

1. INTRODUÇÃO

A papilomatose bovina é uma doença infecto-contagiosa, caracterizada pelo aparecimento de lesões tumorais na pele. O agente causal é um vírus e a disseminação da doença de animais doentes para os saudáveis é muito fácil. Em se tratando de caracterização clínica de papilomas, temos nitidamente um tipo pedunculado, plano e um que se apresenta como grão de arroz. Em bovinos de leite a incidência de papiloma ocorre com maior freqüência, principalmente em animais jovens. Vários tratamentos são propostos, como retirada cirúrgica e cauterização do sítio da lesão (Hama et al., 1988), vacina autógena (Silva et al., 2004), auto-hemoterapia (Santin & Brito, 2004) e tintura de *Thuya* (Hama et al., 1988), dentre outros. O extrato de própolis, o qual possui inúmeros flavonóides, têm demonstrado propriedades imunomoduladoras, citotoxicidade em células tumorigênicas e habilidade de induzir apoptose e necrose em células cancerígenas (Orsolic et al., 2005). O extrato da *Thuya occidentalis* tem sido utilizado no combate às lesões do papilomavírus humano (HPV) e avalia-se que a droga consegue curar 84% das lesões, mas não existem estudos científicos que expliquem a ação do medicamento (Segatto et al., 2001). Desta forma, acredita-se que a própolis e a *Thuya occidentalis* possa ser de grande eficácia no tratamento do papilomavírus bovino.

2. METODOLOGIA

Foram utilizados quatro animais portadores de papilomatose plana oriundos da Fazenda Santa Rosa, localizada no Centro de Ciências Agrárias, do Campus Jataí da Universidade Federal de Goiás. Os animais foram avaliados clinicamente e divididos em quatro grupos, cada um contendo um animal, os quais receberam tratamentos distintos, sendo eles: Grupo I: Não recebeu nenhum medicamento sendo, portanto o grupo controle; Grupo II: Foi administrado, via oral, 40 gotas de *Thuya occidentalis* a 20%, além da utilização da mesma em uso tópico, uma vez ao dia; Grupo III: Foi aplicado, topicamente, solução alcoólica de própolis verde 2%, uma vez ao dia; Grupo IV: Foi aplicado, topicamente, solução em gel de própolis verde a 2%, uma vez ao dia. Antes de cada tratamento foi colhido o sangue dos animais para avaliação hematológica. Efetuaram-se as seguintes provas: dosagem de hematócrito e hemoglobina, avaliação da concentração de proteínas totais e fibrinogênio, além da contagem total de hemácias e determinação dos valores de Volume Corpuscular Médio (VCM) e Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM), contagem total de leucócitos e seu diferencial. Foram realizadas colheitas de sangue a cada 15 dias de tratamento, até o final dos tratamentos, que teve duração de trinta e nove dias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados dos hemogramas, o animal do grupo I apresentou aumento na quantidade de leucócitos devido à linfocitose na primeira e terceira

coletas. Segundo Dirksen et al., (1993), a leucocitose pode ocorrer após grande esforço físico como caminhada forçada e contenção, mas, com mais freqüência, é uma conseqüência reativa a uma doença virótica ou bacteriana aguda. Quando observamos que o pasto que os animais encontravam-se distava do curral cerca de 1000 metros e que, como os mesmos estavam em um lote de gado solteiro, não necessitando vir ao curral constantemente, acreditamos que a alteração observada resultou realmente do esforço físico, visto que 15 dias depois, ou seja, na segunda e quarta coletas, o valor para leucócito estava normal (Tabelas 1, 2, 3 e 4), mesmo com intensa proliferação de papilomas pela pele. Isto reforça o que sempre observamos durante os quatro anos de pesquisa com animais portadores de papilomatose plana, simplesmente não há resposta imunológica constante para o vírus da papilomatose bovina. Para Tizard (2002) alguns vírus muito adaptados ao hospedeiro causam uma infecção persistente, e o sistema imune parece ser incapaz de eliminar o vírus. Para o autor o exemplo extremo de adaptação viral é aquele o qual o genoma viral torna-se estavelmente integrado no genoma do hospedeiro, o que ocorre nos vírus que são do tipo DNA de fita dupla, os quais, segundo Trabulsi et al., (2004) se replicam no núcleo da célula hospedeira e podem se acoplar ao genoma celular, como os papilomavírus.

Tabela 01: Alterações no leucograma de um bovino do sexo feminino, o qual representou o grupo controle. Dia da coleta: 11/05/2007. (Animal Grupo I)

Leucograma	**V. Relativo (%)**	**V. Referência (%)**	**V. Absoluto (mm^3)**	**Valor Absoluto Referência (mm^3)**
Leucócitos	100	100	20.600	4.000 a 12.000
Segmentados	23	15 A 45	4.738	600 A 5.400
Linfócitos	71	45 A 75	14.626	1.800 A 9.000

Tabela 02: Alterações no leucograma de um bovino do sexo feminino, o qual representou o grupo controle. Dia da coleta: 21/05/2007. (Animal Grupo I)

Leucograma	**V. Relativo (%)**	**V. Referência (%)**	**V. Absoluto (mm^3)**	**Valor Absoluto Referência (mm^3)**
Leucócitos	100	100	7.500	4.000 A 12.000
Segmentados	06	15 A 45	450	600 A 5.400
Linfócitos	61	45 A 75	4.575	1.800 A 9.000

Tabela 03: Leucograma de um bovino do sexo feminino, o qual representou o grupo controle. Dia da coleta: 04/06/2007. (Animal Grupo I)

Leucograma	**V. Relativo (%)**	**V. Referência (%)**	**V. Absoluto (mm^3)**	**Valor Absoluto Referência (mm^3)**
Leucócitos	100	100	16.800	4.000 A 12.000
Segmentados	30	15 A 45	5.040	600 A 5.400
Linfócitos	64	45 A 75	10.752	1.800 A 9.000

Tabela 04: Leucograma de um bovino do sexo feminino, o qual representou o grupo controle. Dia da coleta: 18/06/2007. (Animal Grupo I)

Leucograma	**V. Relativo (%)**	**V. Referência (%)**	**V. Absoluto (mm^3)**	**Valor Absoluto Referência (mm^3)**
Leucócitos	100	100	11.400	4.000 A 12.000
Segmentados	16	15 A 45	1.824	600 A 5.400
Linfócitos	65	45 A 75	7.410	1.800 A 9.000

O animal do grupo II, que estava recebendo tratamento por via oral, não manifestou nenhum tipo de alteração significativa nos resultados dos hemogramas, apenas uma leve leucocitose devido ao aumento de bastonetes (Tabela 05), o que indica uma resposta aguda contra infecção bacteriana. Isto se justifica, pois neste período foi observada a presença de miíase no úbere deste animal, a qual foi devidamente

tratada. Segundo Dirksen et al., (1993), a leucocitose, que ocorre nos processos infecciosos agudos e estados inflamatórios, geralmente se caracteriza pela ocorrência aumentada de neutrófilos não segmentados jovens (bastonetes) na corrente sanguínea, o que comprova o observado como o animal do grupo II.

Tabela 05: Leucograma de um bovino do sexo feminino, o qual foi tratado com *Thuya occidentalis*, administrado por via oral e tópica. Dia da coleta: 04/06/2007. (Animal Grupo II)

Leucograma	**V. Relativo (%)**	**V. Referência (%)**	**V. Absoluto (mm³)**	**Valor Absoluto Referência (mm³)**
Leucócitos	100	100	13.000	4.000 a 12.000
Bastonetes	02	0 A 02	260	0 a 240

O animal do grupo III não apresentou nenhuma alteração significativa, tanto no hemograma quanto no leucograma, plaquetas, proteína plasmática e fibrinogênio. No animal do grupo IV, houve um aumento gradativo dos leucócitos devido à linfocitose. Este fato pode estar relacionada à resposta imunológica frente à infecção pelo papilomavírus, mas mesmo com o tratamento utilizado não houve melhora clínica do animal durante o período de tratamento. Em alguns animais o fibrinogênio encontrava-se discretamente aumentado o que indica a presença de uma resposta imunológica no organismo animal. Segundo Fraser (1986) o fibrinogênio aumenta à medida que o animal apresenta uma resposta imunológica. Mas clinicamente os quatro animais mantiveram o mesmo grau de contaminação pelo papilomavírus observado no início dos tratamentos, mesmo utilizando medicamentos com resposta antiviral, como descrito por Orsolic et al. (2005) e Segatto et al. (2001).

4. CONCLUSÃO

Ao término dos tratamentos com extrato de própolis, gel de própolis e *Thuya occidentalis*, pode-se concluir que os animais não apresentaram nenhum aumento linfocitário satisfatório que indicasse uma resposta imunológica no organismo animal e que pudesse ser comprovado clinicamente.

REFERÊNCIAS

DIRKSEN, G.; GRUNDER, H.D.; STOBER, M. **Exame clínico dos bovinos**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 1993. 419 p.

FRASER.C.M. **Manual merck de veterinária**. 6. ed. São Paulo: Roca, 1991. 1801p.

HAMA, C.; MATSUMOTO, T.; FRANCESCHINI, P.H. Papilomatose bovina: Avaliação clínica de diferentes produtos utilizados no controle e tratamento. **Ciência Veterinária**, v. 2, n. 2, p. 14-21, 1988.

ORSOLIC, N.; TERZIC, S.; MIHALJEVIC, Z.; SVER, L.; BASIC, I. Effects of local administration of propolis and its polyphenolic compounds on tumor formation and growth. **Biol. Pharm. Bull.,** v. 28, n. 10, p. 1928- 1933, 2005.

SANTIN , A. P. I.; BRITO, L. A. B. Estudo da papilomatose cutânea em bovinos leiteiros: comparação de diferentes tratamentos. **Ciência Animal Brasileira**, v. 5, n. 1, p. 39-45, 2004.

SEGATTO, C.; MARQUES, F.; GREENHALGH, L.; FERNANDES, N. Papilomavírus. **Época,** ed. 182, 2001.

SILVA, L. A. F.; SANTIN, A. P. I.; FIORAVANTI, M. C. S.; JAIME, V. S.; EURIDES, D.; DIAS FILHO, F. C.; VERISSIMO, A. C. C.; VIANA FILHO, P. R. L. Avaliação da eficiência de diferentes tratamentos da papilomatose cutânea bovina. **Veterinaria-Noticias,** v. 10, n. 2, p. 35-41, 2004.

TRABULSI et al. Microbiologia. 4. ed. São Paulo:Editora Atheneu. 2004. 780p.

TIZARD.I.R. **Imunologia veterinária**. 6. ed. São Paulo: Roca, 2002. 532 p.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq, Sindicato Rural dos Produtores de Jataí e APIS Flora.

1. Aluna bolsista de iniciação científica. Campus Jataí/UFG.
2. Alunas de iniciação científica. Campus Jataí/UFG.
3. Técnico de Análises Clínicas. Campus Jataí/UFG.
4. Professora. Campus Jataí/UFG. cissanm@yahoo.com.br
5. Orientadora. Campus Jataí/UFG. carlaafonso@bol.com.br

EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DA SOLUÇÃO OSMÓTICA E CONGELAMENTO NO PROCESSAMENTO DO CAJU-PASSA DO CERRADO

CUNHA, Thays Regina Louzada[1]; **MARTINS,** Mayra Conceição Peixoto[2]; **SILVA**, Mara Reis[3]

Palavras-chave: congelamento, desidratação osmótica, secagem, caju-do-cerrado.

1. INTRODUÇÃO

O Cerrado possui diversas espécies de frutas nativas e ocupa uma vasta área, incluindo a região Centro-Oeste. Alguns frutos desse bioma estão inseridos na alimentação da comunidade local e têm um grande potencial para fruticultura, apesar da incipiente exploração comercial e industrial. Dentre esses frutos uma espécie ainda pouco explorada de caju possui grande potencial de aproveitamento industrial, o *Anacardium othonianum* L. ou caju-do-cerrado. Embora não seja cultivado com intensa finalidade comercial é consumido pela população local na forma *in natura*, em conserva e usado na fabricação de refresco e doces. A maioria das frutas tropicais tem uma perda considerável da produção, que pode ser atribuída a práticas inadequadas de manuseio pós-colheita, limitando o consumo de frutas frescas e processadas. Técnicas que auxiliam o processo de conservação das frutas sem grandes danos à matéria-prima são essenciais para um produto final de qualidade. O congelamento é um método seguro de conservação de alimentos, bem como a desidratação que é amplamente utilizada para remoção de água e diminuição do risco de desenvolvimento microbiano. A desidratação osmótica tem sido usada como etapa preliminar aos processos de secagem na obtenção de produtos desidratados de alta qualidade sensorial e nutricional. Aliada ao congelamento, a desidratação osmótica e a secagem convectiva podem auxiliar a estabilidade e a segurança, aumentando a vida-de-prateleira dos alimentos O objetivo desse estudo foi avaliar as características físicas e químicas de caju-passa elaborado a partir de caju-do-cerrado *in natura* e congelado, submetidos ao pré-tratamento osmótico com diferentes concentrações de sólidos solúveis, seguido de secagem convectiva.

2. Metodologia

Os frutos adquiridos foram selecionados manualmente considerando-se tamanho, cor, estado de maturação e textura adequada, ausência de manchas e defeitos. As castanhas foram descartadas e os pseudofrutos foram lavados em água corrente,

higienizados em solução de hipoclorito de sódio a 50 ppm. Parte do lote foi utilizada *in natura* e parte foi congelada em freezer em temperatura de aproximadamente

-18° C até o processamento. Para a elaboração do caju-passa foram preparadas soluções osmóticas com 40 e 60 ºBrix usando-se a mistura de água e açúcar refinado. Além disso, foi adicionado às soluções benzoato de sódio a 0,1% e o pH foi corrigido com a adição de ácido cítrico até pH 3. A seguir, os pseudofrutos *in natura* (tempo 0) e previamente descongelados foram partidos ao meio e submetidos à solução osmótica em concentrações previamente estabelecidas, em temperatura de 50 ºC durante 4 horas. A proporção usada de solução:amostra foi de 2:1. Os pseudofrutos congelados foram descongelados para a elaboração do caju-passa com intervalo de dois (tempo 1), quarto (tempo 2) e seis meses (tempo 3). Após o tratamento osmótico, a solução foi drenada e os cajus foram enxutos rapidamente com papel toalha. A secagem foi feita em estufa a 65 °C por 6 horas e a seguir as passas de caju foram submetidas às análises de umidade, sólidos solúveis, pH, acidez titulável (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2005), açúcar redutor (MILLER,1959). e vitamina C (BENASSI; ANTUNES,1988). Os cajus-passa foram avaliados quanto à perda de umidade, incorporação de sólidos da solução osmótica, variação de sólidos solúveis, teor de acidez (pH e acidez titulável) e teor de vitamina C. Os dados das determinações físicas e químicas dos produtos elaborados foram analisados por meio de análise de variância e a significância foi determinada pelo teste de F (α = 0,05). Para comparação das médias foi empregado o teste de Tukey (α = 0,05).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tempo de congelamento da matéria-prima influenciou a concentração de sólidos solúveis (VB) e incorporação de sólidos (IS) do caju-passa (Figura 1). Quanto maior o tempo de congelamento maior concentração de sólidos solúveis e açúcares redutores. Além disso, houve uma tendência de elevação dos valores de VB e IS nos tratamentos com soluções mais concentradas, contudo essa diferença entre os tratamentos (40 e 60 ºBrix) não foi significativa para os caju-passas processados a partir do caju *in natura* e do descongelado. A maior incorporação de sólidos totais e solúveis pela fruta submetida a soluções mais concentradas, pode ser explicada pela maior pressão osmótica no meio externo resultando em maior perda de água e ganho de sólidos (MIZKAHI; EICHLER; RAMON; 2001). A concentração da solução osmótica também não influenciou a perda de umidade nos quatro períodos de processamento. No entanto, após dois meses de congelamento, o caju apresentou perda de umidade significativa em relação aos outros tempos, independente do tipo de pré-tratamento osmótico (Figura 1).

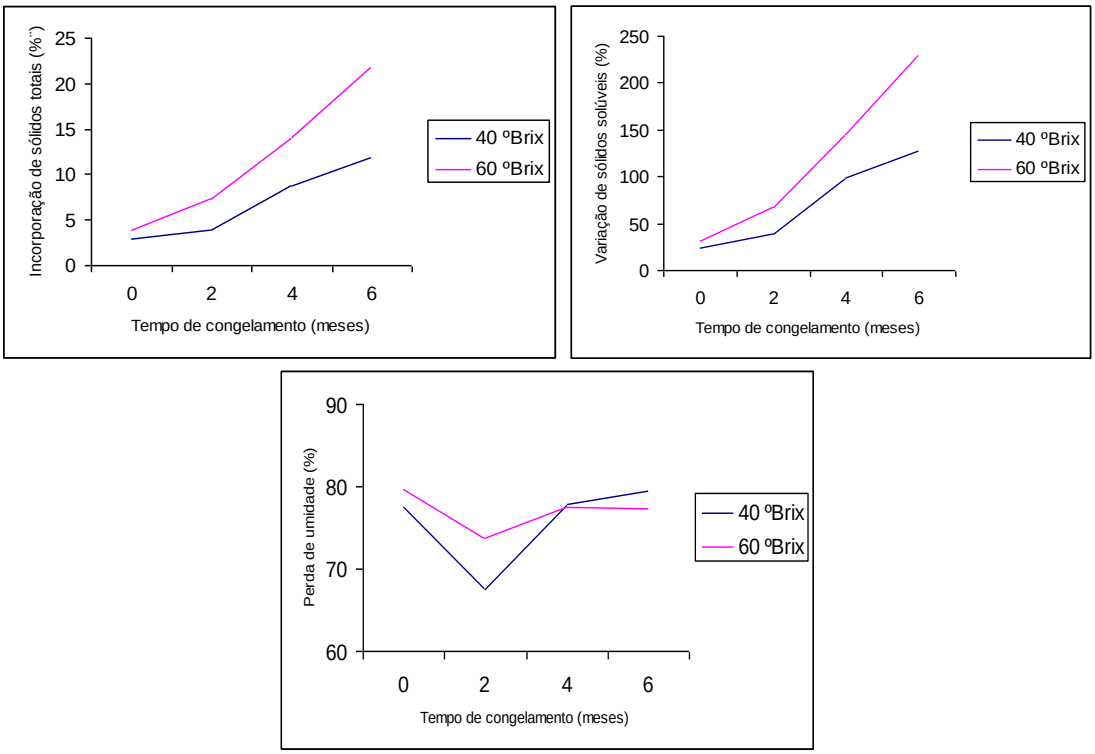


Figura 1. Incorporação de sólidos totais, variação de sólidos solúveis e perda de umidade no processamento do caju-passa do cerrado sob duas condições de pré-tratamento osmótico a partir do caju *in natura* (tempo 0) e após 2, 4 e 6 meses de congelamento, tempo 1, 2 e 3 respectivamente.

As condições ótimas de processamento osmótico são aquelas em que há maior perda de umidade e menor ganho de sólidos, visto que a incorporação excessiva de soluto da solução no alimento pode modificar as propriedades sensoriais e nutricionais do produto (TORREGGIANI,1993). Assim, pode-se considerar que o longo período de congelamento foi um fator negativo no processamento do caju-passa do Cerrado. A partir de quatro meses de congelamento ocorreu maior incorporação de sólidos solúveis e sólidos totais, o que pode afetar a qualidade do produto, por causa da alteração das características sensoriais do produto original. Os teores de umidade após desidratação osmótica e secagem variaram de 18 a 43 g/100 g. Segundo Aguilera e Parada (1992) os alimentos desidratados com 15% a 40% de umidade podem ser considerados como alimentos de umidade intermediária. Também houve diminuição do teor de acidez titulável conforme o tempo de congelamento. Em relação ao pH do produto final, a maioria dos tratamentos não foi influenciada pela concentração da solução osmótica e tempo de congelamento da matéria-prima. A concentração da solução usada no pré-tratamento osmótico não foi influenciou a perda de vitamina C. Ao contrário, o tempo de congelamento foi determinante no teor final dessa vitamina, ao final dos seis meses de congelamento o caju-do-Cerrado apresentou perda de 70% desse nutriente.

4. CONCLUSÃO

A associação do pré-tratamento osmótico (solução osmótica de 40 e 60 ºBrix, 50 ºC e 4 horas) com a secagem em estufa (65 ºC por 6 horas), independente do tipo de acondicionamento do caju-do-cerrado (*in natura* ou congelado) mostrou-se adequada para a obtenção de caju-passa com umidade intermediária. Por outro lado, a obtenção de caju-passa usando-se caju com mais de quatro meses de congelamento nas duas condições de pré-tratamento osmótico (40 e 60 ºBrix) resultou em maior incorporação de sólidos solúveis e totais o que pode comprometer a qualidade do produto final. O tempo de congelamento teve maior influencia na perda de vitamina C do que as etapas do processamento do caju-passa do Cerrado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGUILERA, J. M.; PARADA, E. Ibero-American project on intermediate moisture foods and combined methods technology. **Food Research International**, Barking, v.25, n.1, p.159-165, 1992.

2. BENASSI, M. T.; ANTUNES, A. J. A comparison of metaphosphoric and oxalic acids as extractants solutions for the determination of vitamin C in selected vegetables**. Brazilian Archieves of Biology and Technology,** Curitiba, v. 31, n. 4, p. 507-513, 1988.

3. INSTITUTO ADOLFO LUTZ.**. Métodos físico-químicos para análise de alimentos** 4.ed. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 1018 p. (Série A - Normas e Manuais Técnicos).

4. MILLER, G. L. Use of dinitrosalicylic acid reagent for determination of reducing sugar. **Analytical Chemistry**, Washington, v.31, n. 3, p.426-428, 1959.

5. MIZKAHI, S.; EICHLER, S.; RAMON, O. Osmotic dehydration phenomena in gel systems. **Journal of Food Engineering**, Essex, v. 49, n.1, p.87-96, 2001.

6. TORREGGIANI, D. Osmotic dehydration in fruit and vegetable processing. **Food Research International**, Barking, v. 26, n.1, p.59-68, 1993.

1. Bolsa de Iniciação científica. Faculdade de Nutrição. UFG. Thays.ufg@gmail.com

2. Aluna de Mestrado da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos/UFG

3. Orientadora. Faculdade de Nutrição. UFG. marareis@fanut.ufg.br

COMPARAÇÃO DOS MÉTODOS NUMÉRICOS APLICADOS A RESOLUÇÃO DAS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DA TEORIA DE OSCILAÇÕES NÃO-LINEARES

QUEIROZ, Thiago Alves de[1]**; SANTEE,** Donald Mark[2]

Palavras-chave: Métodos Numéricos, Equações Diferenciais, Oscilações Não-Lineares, Colunas Semi-Enterradas, Problema de Valor Inicial.

1. INTRODUÇÃO

Mediante a grande diversidade de métodos existente (numéricos, de perturbação, iterativos, etc.) para resolver problemas, visa-se aplicá-los a resolução de algum problema que envolve equações diferenciais da teoria de oscilações não-lineares, dado que muitos destes problemas são comuns no dia-a-dia. Com isso, um dos que tem chamado a atenção pela sua grande utilização como elemento estrutural, além de ter poucas referências na literatura é o problema que envolve colunas semi-enterradas. Para tanto, desenvolve-se um modelo matemático que descreve uma coluna semi-enterrada em um solo não-linear.

Com isso, existem vários obstáculos que dificultam a análise do modelo, entre eles, a dificuldade de se encontrar uma solução analítica exata. Essa dificuldade é aumentada quando o elemento estrutural é submetido a carregamentos dinâmicos, em especial, periódicos. Assim, aplicam-se métodos numéricos (BURDEN E FAIRES, 2003) e de perturbação (BUTKOV, 1968) para a análise da solução do presente modelo, considerando um problema de valor inicial. Por conseguinte, faz-se uma análise quantitativa dos métodos utilizados, comparando-os de acordo com os critérios de precisão, estabilidade e esforço computacional.

E, os métodos numéricos considerados são: métodos de passo simples (Runge-Kutta, Runge-Kutta-Fehlberg), passos múltiplos (Adams-Bashforth, Preditor-Corretor de Adams) e extrapolação com suas diferentes seqüências (Extrapolação de Gragg-Bulirsch-Stöer). Já para os métodos de perturbação, considera-se o método do Equilíbrio dos Harmônicos (Harmonic Balance) e o método de Múltiplas Escalas. Feita a comparação destes métodos, fornecem-se dados relevantes aos pesquisadores, cientistas e/ou engenheiros quanto às diversas características dos métodos aqui discutidos.

2. METODOLOGIA

A pesquisa inicia-se com a modelagem de uma coluna semi-enterrada considerando um solo não-linear (QUEIROZ e SANTEE, 2006). As ferramentas para realizar tal modelagem partem do Princípio de Hamilton juntamente com o Cálculo Variacional (BUTKOV, 1968).

Obtida tal equação de movimento da coluna considera-se, para tanto, o problema real discretizado e os erros que podem ser introduzidos, tanto no processo de modelagem quanto no processo numérico e computacional.

Com isso, faz-se um eventual estudo dos métodos numéricos e de perturbação apresentados anteriormente e da linguagem de programação Java, visto que tais métodos serão codificados nesta linguagem seguindo os padrões de orientação a objetos. Assim, foi utilizado para a codificação (software) da pesquisa o pacote Eclipse SDK 3.1.1 versão em português.

Deste modo, executam-se os testes para a coluna enterrada a diversas profundidades, obtendo, então, diversos valores para os coeficientes da equação de movimento e, então, aplicando tanto os métodos numéricos como os de perturbação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a metodologia seguida, apresenta-se um dos testes efetuados, em que se considera a coluna enterrada 40% de seu comprimento total.
A equação de movimento da coluna para este teste reduz-se a, em que o tamanho do passo dado é de *0.235 s*:

$$\ddot{A} + 0.33\dot{A} + 10.92A - 4.25A|A| = 0.001\cos(3.31t) \qquad (1)$$

Tabela 1 – Resultados da aplicação dos métodos numéricos e de perturbação a equação (1), sendo a solução gerada pelo método de Extrapolação de Gragg-Bulirsch-Stöer com a seqüência de Romberg a "solução padrão" de tal equação.

Método Numérico	Esforço Computacional	Precisão	Tempo
Método do Equilíbrio dos Harmônicos	0	$1{,}14x10^{-4}$	$3{,}61x10^{-3}$
Método de Múltiplas Escalas	0	$9{,}27x10^{-4}$	$6{,}94x10^{-3}$
Runge-Kutta de 4ª ordem com o passo fixo	644 avaliações	$8{,}36x10^{-5}$	1 *(Padrão)*
Runge-Kutta-Fehlberg com o passo adaptável	1092 avaliações	$8{,}25x10^{-7}$	1,48
Adams-Bashforth de 4ª ordem com o passo fixo	170 avaliações	*Instável*	0,74
Preditor-Corretor de Adams de 4ª ordem com o passo fixo	328 avaliações	$3{,}16.x10^{-4}$	0,85
Extrapolação de Gragg-Bulirsch-Stöer com a seqüência de Deufelhard	5346 avaliações	$4{,}41x10^{-8}$	9,15
Extrapolação de Gragg-Bulirsch-Stöer com a seqüência de Bulirsch	9223 avaliações	$4{,}41x10^{-8}$	9,95
Extrapolação de Gragg-Bulirsch-Stöer com a seqüência de Romberg	15695 avaliações	*Solução Padrão*	11,50

De acordo com a tabela acima e os diversos testes realizados, observa-se que o método da Extrapolação de Gragg-Bulirsch-Stöer com a seqüência de Deufelhard e Bulirsch, em termos de precisão, apresentou-se melhor que os outros métodos, no entanto com um esforço computacional relativamente alto. Para os métodos de passo simples, Runge-Kutta de quarta ordem com o passo fixo e Runge-Kutta-Fehlberg, a melhor opção é Runge-Kutta-Fehlberg. Este método apesar de ser mais complexo em questões de codificação, apresenta boa precisão com um número regular de avaliações funcionais. O método, também, possui o passo adaptável, representando vantagem sobre os de passos simples, já que o passo pode ser modificado para obter uma alta ordem de precisão. Runge-Kutta de quarta ordem prima pela a facilidade de codificação, sendo vantajoso neste ponto sobre os outros métodos numéricos.
Para os métodos de passos múltiplos, o Preditor-Corretor de Adams de quarta ordem possui baixo esforço computacional e não deixa a desejar em precisão, além de ser facilmente codificado. Por outro lado, o método de Adams-Bashforth de

quarta ordem com o passo fixo mostrou ser instável. Os métodos de perturbação possuem vantagem em relação ao tempo de execução sobre os métodos numéricos, visto que estes métodos não realizam avaliação funcional alguma, já que a solução analítica é fornecida, porém é aproximada, daí o valor zero como esforço computacional.

Percebe-se que o método do Equilíbrio dos Harmônicos, tanto em precisão quanto em tempo de execução, é superior ao método de Múltiplas Escalas. Já o método de Múltiplas Escalas mostrou ser regular em precisão, além de ter uma aplicação muito complexa que muitas vezes não vale a pena sua aplicação para a resolução do problema.

4. CONCLUSÃO

O estudo de um modelo de coluna parcialmente enterrada sujeita a flambagem forneceu uma equação diferencial ordinária não-linear. Tal equação serviu como base para um estudo comparativo entre diversos métodos numéricos e perturbação, almejando averiguar o potencial de cada método.

Com isso, conclui-se que o método de extrapolação é a melhor escolha na busca de soluções altamente precisas, porém com um caráter negativo no que diz respeito ao elevado esforço computacional que gera quando se calcula a solução numérica. Um método alternativo é o de Runge-Kutta-Fehlberg que fornece soluções bem precisas, mas com um esforço computacional muito pequeno quando comparado ao método de extrapolação.

Um método interessante é o Preditor-Corretor de Adams de quarta ordem. Tal método apresenta a melhor relação custo/benefício. Já o método de Adams-Bashforth apresentou ser instável para todos os testes efetuados, principalmente pelo caráter não-linear da equação de movimento.

Analisando os métodos de perturbação, destaque para o método do Equilíbrio dos Harmônicos. Este método é relativamente simples de aplicar para encontrar a solução analítica aproximada para o problema e, considerando os resultados gerados, apresentou-se ser de bom uso, sendo uma alternativa a alguns métodos numéricos, como os métodos de passos múltiplos discutidos. Já o método de Múltiplas Escalas apresentou resultados regulares no que diz respeito ao quesito precisão, além de ser um método mais complexo de aplicar para a resolução do problema, visto uma grande gama de detalhes que devem ser considerados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BURDEN, R. L., e Faires, J. D., **Numerical Analysis**, Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 736pp, 2003.

2. BUTKOV, E., **Mathematical Physics**, Addison-Wesley, 725pp, 1968.

3. QUEIROZ, T. A., e SANTEE, D. M., Modelagem Matemática e Comparação dos Métodos de Perturbação e Numéricos Aplicados a Vibração de Colunas Semi-Enterradas em um Solo Não-Linear, **Mecánica Computacional**, Vol. 25, pp. 1013-1032, 2006.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

1. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC – CNPq. Departamento de Ciência da Computação. UFG. th.al.qz@gmail.com
2. Orientador. Departamento de Matemática. UFG. donald@calatao.ufg.br

CRIMES E CRIMINALIDADE: CONCEPÇÕES DE JUSTIÇA E VIOLÊNCIA EM CATALÃO 1890 – 1950

ALMEIDA, Thiago Ferreira[174], **FREITAS**, Eliane M.[175]

Palavras chaves: Justiça, Criminalidade, Crime, Violência, Homicídio.

1-INTRODUÇÃO E OBJETIVO

A presente pesquisa, objetiva discutir, com base em processos criminais envolvendo os chamados crimes contra a pessoa (homicídios, tentativas de homicídios e lesões corporais), a disputa que os sujeitos envolvidos nos crimes (réus, vítimas e testemunhas) e os operadores da Justiça (advogados, promotores e juízes) travaram no cenário jurídico em torno de noções como violência e justiça. O interesse pelo tema, surgiu durante a realização de um trabalho de pesquisa no ano de 2005 (ALMEIDA et al, 2006), quando tivemos contato com a coleção *Memórias Goianas,* e desenvolvemos algumas discussões sobre a questão da criminalidade na Província de Goiás. Isso despertou-nos o interesse em pesquisar mais detidamente a Comarca do Rio Paranaíba/Catalão, particularmente, por que percebemos a permanência, até os dias de hoje, de um certo imaginário social que apresenta o passado histórico de Catalão como ligado a ocorrências de práticas violentas. A violência na sociedade rural brasileira, excetuando-se a violência política comandada pelos coronéis, tem recebido pouca atenção dos estudiosos, um dos principais estudos sobre o tema é o trabalho de Franco (1997) sobre os homens livres e pobres no século XIX. Essa autora adverte que as comunidades rurais são geralmente estudadas com base em elementos integradores do sistema social, nos vários planos (ecológico, cultural, organizatório e de representações) e chama atenção para a pouca relevância dada aos "ajustes violentos" presentes nas relações comunitárias. A autora observa que a violência aparece "naturalizada", "institucionalizada" nas relações comunitárias, não necessitando, portanto justificar-se em nenhuma "situação excepcional" ou ligação expressa com dado valor fundamental. Assim, para Franco a violência nesse meio era considerada pelos agentes envolvidos como uma "conduta legítima". Essa idéia de naturalização da violência, entretanto, pode levar a crer que os atos violentos não eram questionados pelos membros do grupo em nenhuma circunstância e, no entanto, outros estudos têm demonstrado que nem todos os crimes eram bem aceito pelo grupo social dos envolvidos. Tanto que a imagem do valentão ou "avalentoado", daquele que se mete em brigas e faz uso constante da força física e das armas, aparece na maioria das vezes de forma negativa. A contenda – cujo desenlace final (a agressão física ou a morte de um dos contendores) é objeto da Justiça – é na verdade um longo processo de luta entre dois membros de um determinado grupo de pessoas, luta essa que é acompanhada de perto e que conta com a participação de outros membros do grupo. Nada aqui é rápido ou inteiramente imprevisto. Logo, em alguns casos, a violência era socialmente aceita como meio de resolução de conflitos, porém, dentro de um meio normalizado, ou seja, ela não se exerce indiscriminadamente.

[174] Aluno de iniciação cientifica. CAC/UFG. almeida_tf@yahoo.com.br.
[175] Orientadora CAC/UFG. emartinsdefreitas@yahoo.com.br

2-METODOLOGIA

Adotamos como procedimento metodológico à discussão dos dados levantados na pesquisa realizada junto ao Arquivo da Escrivania do Crime do Fórum Municipal de Catalão. Foram analisados 275 processos crimes no período de 1890-1950, desses processos, 216 são crimes contra a pessoa. Esses dados foram obtidos por meio da quantificação dos processos criminais. Sabemos que o levantamento de dados relativos à criminalidade por meio de estatísticas, tanto referentes às prisões ou aos processos criminais têm o caráter de "aproximação geral", ou seja, os dados não são concretos mais sim aproximados. Devemos considerar, ainda, que os crimes que mais aparecem não são, necessariamente, os mais praticados, mas sim aqueles cuja preocupação em normalizar ou punir era maior, ou seja, os que a Justiça buscava criminalizar. Por fim, cabe ressaltar, que por meio da análise dos processos podemos observar o cotidiano da comunidade dos envolvidos, possibilitando-nos compreender os valores sociais, as normas de condutas e os padrões de solução de conflitos.

3-RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para compreender o formato que adquiriu a prática dos crimes da Comarca do Rio Paranaíba/Catalão buscamos entender as relações sociais estabelecidas nesse meio, pois de acordo com FAUSTO (1984): "a criminalidade expressa a um tempo uma relação individual e uma relação social indicativa de padrões de comportamento, de representações e valores sociais" (p. 17). Em seu estudo sobre a Comarca do Rio Paranaíba/ Catalão, FREITAS (2005), destaca alguns dados, no período de 1890-1950. Foram analisados 275 processos, dentre esses 143 de homicídio, 49 de tentativa de homicídio, 24 de lesões corporais, 15 de defloramento/ estupro, 8 de roubo, 7 de agressão e 29 de outros crimes. Verifica-se conforme a autora, de um lado, um alto índice de crimes contra pessoa (homicídio, tentativa de homicídio, lesões corporais, agressões e espancamentos), que juntos, somam 82,2% das ocorrências criminais, dentre as quais, há um expressivo número de homicídio (52% de todos os processos criminais). Além disso, podemos notar, também, o reduzido número de roubos e furtos e a ausência de processos envolvendo contravenções penais. A análise desses dados nos permite compreender, de um lado, o padrão de solução de conflitos adotados na região e, de outro, o foco da ação do aparelho repressivo do Estado, particularmente do Judiciário. Ou seja, na maioria dos processos criminais observados, 82,2%, verifica-se que o uso de força física, agressão ou defesa à mão armada (da qual resultam ferimentos graves e mortes) foi à solução utilizada para dirimir os conflitos existentes entre os agentes envolvidos. Discutimos em nossa pesquisa, para fins de análise qualitativa, três processos de homicídio, um deles envolvendo alegação de legítima defesa de terceiros, outro de confissão de homicídio e o ultimo de homicídio entre vizinhos. No crime de legitima defesa os advogados ancoram-se na legislação penal, que preconiza que, os que praticarem o crime para evitar um mal maior não são considerados criminosos. Notamos que na fala das testemunhas alguns comportamentos eram sempre exaltados tais como: "boa fama", "nunca ter feito mal a ninguém", ter um "passado limpo", "honrado" e "sem manchas", ser "honesto", ser "trabalhador". Observamos, então, as noções que aparece em torno do trabalhador e, como isso era um fator importante no julgamento, que, maioria das vezes, influenciava na decisão do Juiz e do Juri. Em vários processos é um aspecto comum a demora dos julgamentos dos crimes, que parece como uma constante no período analisado. Encontram-se várias denúncias nos próprios processos de morosidade da

Justiça, seja por acúmulo de trabalho, seja por falta de profissionais habilitados para o mesmo. O crime entre vizinhos era constante, o que nos remete à análise de FRANCO (1997, p. 23): "nas relações de vizinhança, a violência está incorporada como uma regularidade..." Franco (1997, p.24) deixa bem claro que a luta faz parte da relação comunitária. A agressão ou defesa à mão armada pode resultar em graves ferimentos ou mortes, principalmente entre as pessoas que mantêm relações amistosas e irrompem no curso dessas relações. Os indivíduos buscam soluções para suas questões pessoais da maneira como estão acostumados, não procurando a intervenção da Justiça, os indivíduos preferiam resolver à sua maneira, e, muitas vezes, fazendo justiça com as próprias mãos. Além das relações de vizinhança, muitas agressões físicas estão associadas às rotinas domésticas e são praticadas entre membros da mesma família, ou seja, dentro das relações de parentesco.

4-CONCLUSÃO

Concluímos através da análise dos processos criminais, que a violência é um mediador social, seguindo normas, então havia uma normalização da violência. Observando os processos, percebemos também que muitas testemunhas eram coagidas e intimidadas, a alterarem seus testemunhos perante a Justiça, em favor dos mandantes locais, dificultando a Justiça de exercer a sua função de repressora do crime. Outro ponto percebido foi que a maioria dos crimes que aconteciam estavam ligados a questões pessoais e por isso muitos foram considerados como de legítima defesa. Sendo muitos dos envolvidos eram pessoas de outras regiões, com fama de valentes e desordeiros, que procuravam confusões com a população simples e esta se defendia como podia, numa época em que era comum o uso de armas de fogo. Em relação ao Poder Judiciário percebemos que este se apoiava em outras instâncias, como a literatura jurídica, e não somente nas leis. A Justiça demonstra que sua função era de se legitimar contra os crimes homicídios e classificar os sujeitos que praticavam esses crimes como pessoas que possuem "instintos perversos".

5-FONTES E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FONTE:

- 192 processos crimes – de 1890 a 1941
- Arquivo da Escrivania do Crime (em Catalão-GO). Fórum Municipal de Catalão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALMEIDA, T.F. et al. *Segurança e Criminalidade na Província de Goyas* (1850-1881), 2006 (Relatório de Pesquisa). Curso de Historia, Campus de Catalão, Universidade Federal de Goiás, Catalão-GO.

FAUSTO, Boris. *Crime e cotidiano* - a criminalidade em São Paulo (1880-1924). São Paulo: Brasiliense, 1984.

FRANCO, Maria Sylvia de Carvalho. *Homens livres na ordem escravocrata*. 4º Ed., São Paulo: Fund. Ed. UNESP, 1997.

FREITAS, Eliane M. *Os significados da justiça: justiça, violência e aplicação da lei em Goiás 1890-1941- 2005*. Tese (Doutorada Historia) Faculdade de Historia, Direito e Serviço Social, Universidade Estadual Paulista, Franca/SP.

CÉLULAS MUCOSSECRETORAS: ORIGEM, DIFERENCIAÇÃO E SECREÇÃO DURANTE AS FASES DO DESENVOLVIMENTO DO PEIXE NEOTROPICAL *POECILIA VIVIPARA* (BLOCHII & SCHNEIDER, 1801) SUBMETIDO A VARIAÇÕES DE SALINIDADE

ROCHA, Thiago Lopes[1]; **SABÓIA- MORAIS**, Simone Maria Teixeira [2]

Palavras-chave: biologia do desenvolvimento, células mucosas, *Poecilia vivipara*, glicoconjugados.

1. INTRODUÇÃO

As espécies de peixes por estarem submetidos a diversas condições ambientais desenvolveram estratégias ligadas às funções vitais. Estas adaptações estão expressas, desde a forma e estrutura do corpo, até maneiras peculiares de reprodução e comportamento citofisiológico e bioquímico. O *Poecilia vivipara* (BLOCHII & SCHNEIDER, 1801) é um peixe cosmopolita do continente americano, caracterizado como eurialino, possuindo tolerância suficiente para se manter vivo em ampla variação de salinidade que vai desde a condição de água doce (concentração salina de 0 μl/L) até a água salobra (20 μl/L). Para tanto, grande parte de sua energia metabólica é empregada nos processos de osmorregulação e secreção de muco pelas células mucosas. (SABÓIA-MORAIS *et al.,* 2004). As glicoproteínas secretadas na superfície branquial pelas células mucosas (CMs) têm importância na lubrificação, proteção, inibição contra patógenos, osmorregulação, difusão de íons, prevenção na desidratação e formam uma barreira seletiva na absorção de moléculas presentes na água. Neste sentido, o presente trabalho descreverá o desenvolvimento ontogenético por acompanhamento histológico, cito/histoquímico das fases do desenvolvimento do guaru, e detectará o surgimento das CMs nas brânquias à medida que avançem os processos de ontogênese do *Poecilia vivipara.* Além das análises dos embriões e larvas, após o nascimento, os alevinos foram expostos às variações de salinidade. As informações obtidas contribuíram para a compreensão da biologia geral, reprodutiva e do desenvolvimento de espécies com fecundação interna. Consubstanciaram dados para os processos osmorregulatórios e os aspectos relacionados à variação ontogenética na morfologia, crescimento, alimentação, comportamento e mortalidade do *Poecilia vivipara*.

2. METODOLOGIA

2.1. Coleta dos espécimes e procedimentos experimentais

Vinte fêmeas adultas saudáveis de *Poecilia vivipara* foram capturadas em tanques localizados na Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Goiás –

Campus II, Goiânia - GO. Após a coleta, os espécimes foram transportados em caixas térmicas para o Laboratório de Comportamento Celular (LCC) – ICB/ UFG, onde passaram por um período de aclimatação em aquários de 40 litros à temperatura ambiente, durante 24 horas. Para proporcionar um ambiente favorável à sobrevivência dos guarus, os aquários foram monitorados e mantidos com o pH em torno de 6,9, o quantitativo de amônia dissolvido na água de 0 ul/L – 0,01 ul/L, temperatura de aproximadamente 25ºC, luminosidade day-light, oxigenação em níveis basais e alimentados *ad libitum* com ração comercial (alconCOLOURS^{R}).

Ao nascerem, os alevinos foram retirados da água doce e expostos em água com diferentes concentrações de salinidade (0 µl/L, 5 µl/L, 10 µl/L, 15 µl/L e 20 µl/L) por um período de 2 horas, totalizando 25 alevinos (5 alevinos para cada tratamento). Eles foram mantidos nas mesmas condições físico-químicas descritas para a manutenção dos espécimes adultos. Para reconstituição da salinidade foi utilizado sal marinho comercial (Coralife - USA). Ao finalizar a coleta do número acima descrito de alevinos, todas as fêmeas que pariram ou não seus filhotes foram decapitadas de acordo com a metodologia proposta por BRASIL (1979). Os embriões larvas em diferentes estágios de desenvolvimento bem como os alevinos foram coletados e processados para registros em microscópio estereoscópio e de campo claro (fotomicroscópio) e ao microscópio eletrônico de varredura.

2.2. Procedimentos para análise ao Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV)

Após a exposição os espécimes foram fixados por imersão em solução Karnovsky, pós-fixados com tetróxido de ósmio (O_sO_4) 1% aquoso, desidratados em concentrações crescentes de etanol, imersos em acetona, submetidos a ponto crítico e metalização, montados em "stubs" com fita de cobre e analisados no MEV – JEOL 240 do CEMIE – UNICAMP – São Paulo.

2.3. Análise dos glicoconjugados presentes no epitélio branquial

Os embriões, larvas e alevinos foram fixados em Karnovsky por 2 horas e mantidos em álcool etílico a 70% para observações e registros em fotomicroscópio estereoscópico, parte dos espécimes foi incluído em paraplast, seccionado com 4 µm de espessura e submetido à coloração H.E.. Outros cortes foram tratados para reações de glicoconjugados – PAS; PAS+Acet.; PAS+Acet.+Sap.; PAS+diastase; PAS+Alcian Blue (AB) pH 2,5; AB pH 2,5 e AB pH 0,5; AB+Met., e AB+Met.+Sap., realizou-se "screening" com 12 lectinas para identificar regiões terminais de glicoproteínas. Os cortes foram tratados com as seguintes lectinas SBA, ECL, DSL, JLB, VVL-B, STLB, LELB, PHA-E4, UEA-I, WGA, MAM, COnA, DBA e GLS2-B.

A outra parte foi inclusa em Historessina (hidroxi-etil-metacrilato) de acordo com as especificações do fabricante (Leica - USA). Os blocos foram desbastados e segui-se a microtomia. Foram obtidos cortes semi-finos (500nm de espessura) no ultra-micrótomo (Leica Ultracut UCT). Os cortes foram corados com Azul de Toluidina 1%

pH 8,4.Todos os cortes foram analisados e registrados no fotomicroscópio de campo claro OLYMPUS CH30.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento inicial do *Poecilia vivipara* foi classificado em 8 fases de acordo com parâmetros morfológicos obtidos através do fotomicroscópio estereoscópio e do MEV. Sendo as mais marcantes: Fase 1, ovo rico em vitelo sem o surgimento do olho; fase 4, peixe com forma cilíndrica (estádio larval); fase 7, alevino ou pós-natal e fase 8, indivíduo jovem. Na fase 2 surgem os brotos dos arcos branquiais, os quais na fase 3 já possuem células mucosas do tipo IV PAS e AB pH 2,5 reativas nas regiões que originarão os rastelos branquiais. As CMs dos tipos I, II, III não foram detectadas nem pelas técnicas histoquímicas clássicas para glicoconjugados, nem por metodologia de marcação seletiva para região terminal das glicoproteínas realizada pelas lectinas até a fase 7. Somente após a exposição dos alevinos às variações de salinidade, foi possível detectar a presença de células mucosas do tipo III, PAS e AB pH 2,5 reativas, na região dos filamentos branquiais. As CMs do tipo III foram observadas a partir da concentração de 10 µl/L e há um aumento crescente da concentração destas células, juntamente com as CMs do tipo IV observado de acordo com o aumento da salinidade. As CMs presentes na região do rastelo (CM do tipo IV) apresentaram reação positiva, somente para as lectinas STLB e LELB nas exposições de 10µl/L, 15µl/L e 20µl/L de salinidade. Desta forma, os grânulos de secreção destas células possuem N-acetilglicosamina em animais expostos às concentrações acima de 5µl/L por 2 horas. Foi detectada pela marcação mais intensa em alguns grânulos pelas lectinas STLB e LELB e pela análise dos grânulos das células mucosas coradas com Azul de Toluidina 1% pH 8,4. Uma destas alterações é a condensação ou agregação dos produtos de secreção, com eliminação de água, caracterizando estes grânulos como vesículas de condensação. Este processo evita perda de água para o meio extracelular, concentra o conteúdo a ser secretado e garante a liberação em grande quantidade (GLOMBIK & GERDES, 2000).

O muco sintetizado pelas CMs é classificado como mucinas formadoras de gel, possuindo um caráter altamente hidrofílico. Esta característica proporciona sua alta viscosidade, fornecem barreiras físicas contra agentes irritantes, impedem penetração de microrganismos e promovem ancoragem de proteínas com função protetora. Estas funções são desempenhadas pelas mucinas liberadas pelas distintas populações de células mucosas do epitélio branquial (Sabóia-Morais *et al.*, 2004).

4. CONCLUSÃO

Há interferência direta da salinidade no surgimento dos tipos celulares mucosos presentes no epitélio interlamelar e do ápice dos filamentos, portanto, é plausível que isto se dê por ações diversas no processo de proliferação dos tipos celulares considerados; as células mucosas produzem glicoconjugados mais viscosos ou mais fluídos em resposta à ação do sal sobre o epitélio branquial; as lectinas são marcadores seletivos que permitiram distinguir os tipos de CMs e os componentes secretados pelas CMs do tipo IV, considerando tempo de exposição e concentração de sal; o presente trabalho sugere o guaru (*Poecilia vivipara*) como sistema-modelo para estudos em biologia reprodutiva e do desenvolvimento de peixes e como uma espécie apropriada para análise das alterações físico-químicas dos ambientes aquáticos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BLOCHII, M. E. & SCHNEIDER, J. G. **Systema Ichthyologiae iconibus cx illustratum**. Post obitum auctoris opus inchoatum absolvit, correxit, interpolavit Jo. Gottlob Schneider, Saxo. Berolini. Sumtibus Auctoris Impressum et Bibliopolio Sanderiano Commissum. Systema Ichthyol., p.1-584, 1801.

2. SABÓIA-MORAIS, S.M.T.; OLIVEIRA, R.B.; BRESEGHELO, L.; WATANABE, I.; YAMADA, A.T. **Cytochemical and biochemical detection of glicoconjugates in mucous cells of eurihaline fish (*Poecilia vivipara*) gills submitted to salinity changes**. In: International Congress on the Biology of Fish, VI, 2004, Manaus – Brazil. p. 79-84.

3. GLOMBIK, M.M. & GERDES, H-H. **Signal-mediated sorting of neuropeptides and prohormones: secretory granule biogenesis revisited**. Biochimimie 2000; 82: 315-26. In: A Célula. Barueri- SP, 2007, v. 2, p. 185-198.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq/UFG

---

[1] Bolsista de iniciação científica (PIBIC/CNPq). Instituto de Ciências Biológicas – Laboratório de Comportamento Celular, thiagorochabio@hotmail.com

[2] Orientadora. Instituto de Ciências Biológicas/UFG, saboias@terra.com.br

Coeficiente eletro-óptico de cristais fotorrefrativos da família Sillenita

Amaral, Thiago Martins[1]**; Carvalho,** Jesiel Freitas[2]

Palavras-chave: Cristais fotorrefrativos, coeficiente eletro-óptico, fotocondutividade

1. INTRODUÇÃO

Em 1937, Síllen[1] identificou a fase γ do Bi_2O_3. É uma fase cúbica de corpo centrado com grupo espacial I23 mas metaestável. Porém ela pode ser estabilizada com composição do tipo $Bi_{12}MO_{20}$ com M = Si, Ge, Ti, etc., formando uma grande família de compostos conhecida como sillenita.

Cristais sillenita são muito atrativos do ponto de vista científico e tecnológico, sendo eletro-ópticos, fotocondutivos, opticamente ativos, magneto-ópticos e piezoelétricos. A combinação da fotocondutividade com o efeito eletro-óptico resulta no efeito fotorrefrativo que permite modular reversivelmente o índice de refração do cristal, fazendo-o adequado para armazenar informações em forma de hologramas. Esta diversidade de propriedades torna este material alvo de inúmeras pesquisas e trabalhos em diversos grupos.

Dentre os cristais sillenita destacam-se os formados com titânio, $Bi_{12}TiO_{20}$ (BTO) pois são mais promissores em relação a seus isomorfos BSO e BGO por características como: atividade óptica sensivelmente inferior, coeficiente eletro-óptico maior e sensibilidade mais elevada para luz vermelha.

Buscando melhorar as propriedades fotorrefrativas de cristais de BTO, o Grupo de Cristalografia e Materiais do Instituto de Física da Universidade Federal de Goiás (GCM-UFG) vem crescendo cristais com defeitos induzidos por dopagem com elementos como o térbio, nióbio, chumbo, cério, vanádio, gálio e, atualmente, zircônio[2-6].

Neste trabalho apresentaremos os resultados da caracterização eletro-óptica de cristais de BTO dopados com térbio, nióbio e zircônio.

2. METODOLOGIA

As medidas de coeficiente eletro-óptico foram realizadas em 3 amostras de BTO dopadas com térbio, nióbio e zircônio, respectivamente indicadas como BTO:Tb, BTO:Nb e BTO:Zr.

As amostras foram orientadas segundo a configuração eletro-óptica transversal (campo elétrico: direção [-110]; caminho óptico: direção [110]) e foram polidas usando uma

1 Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Física. UFG. thimaral@walla.com
2 Orientador. IF/UFG. carvalho@if.ufg.br

politriz Buehler Minimet 1000. Os eletrodos na direção [-110] foram aplicados usando tinta prata.

As medidas foram realizadas de acordo com a técnica proposta por Henry[7] usando uma montagem como ilustrado na figura 1.

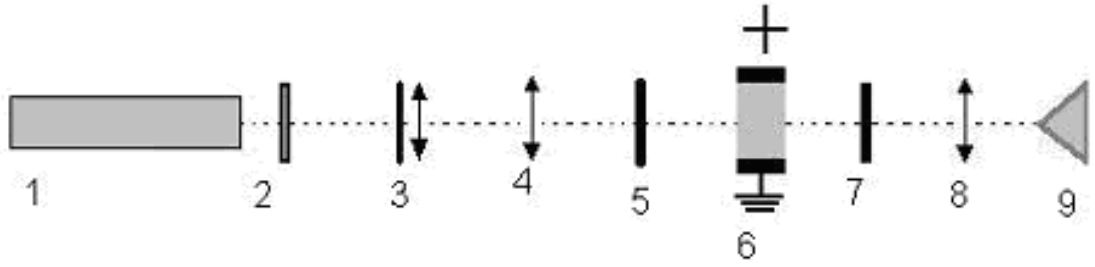


Figura 1

Montagem para medidas de coeficiente eletro-óptico: 1-Laser He-Ne; 2-Lâmina quarto de onda; 3-Filtro espacial; 5-Polarizador; 6-Cristal; 7-Analisador; 8-Lente;9-Detector

Nos cristais de BTO, devido a sua simetria cúbica, o tensor eletro-óptico possui apenas três componentes não nulas que são iguais: $r_{41}=r_{52}=r_{63}$. Portanto, basta calcular uma das componentes, no caso a r_{41}, e temos calculado o tensor. Para tal, colhe-se dados referentes à elipticidade da luz que emerge do cristal para diferentes valores de campo elétrico e ângulos de polarização da luz incidente de θ e $\theta+\pi/4$.

Para cada amostra, os resultados foram calculados com a média de cinco varreduras com tensões variando entre 0V e 1600V e laser de He-Ne com comprimento de onda de 632,8nm.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O valor do coeficiente eletro-óptico do cristal de BTO puro, medido no próprio GCM-UFG e em bom acordo com dados da literatura, é de:

$$r_{41}=5.3\pm0.1 \text{ pm/V}$$

Os valores medidos dos coeficientes eletro-ópticos para as amostras dopadas são apresentados na tabela 1.

Tabela 1 – Valores medidos do coeficiente eletro-óptico de cristais dopados de BTO.

Amostra	r_{41} *(pm/V)*
BTO	5.3±0.1
BTO:Tb	5.3±0.1
BTO:Nb	3.6±0.2
BTO:Zr	2.8±0.1

É notável a significativa redução nos valores dos coeficientes eletro-ópticos dos cristais dopados com nióbio e zircônio. Alteração no valor de r_{41} foi encontrada em BTO dopado com Vanádio[2] mas não tão elevada quanto com estes dopantes. Por outro lado não se verificou alteração deste parâmetro quando o cristal foi dopado com térbio.

O mecanismo de alteração das características eletro-óptica destes cristais por dopantes ainda não é clara. Porém tais resultados com nióbio e zircônio desestimulam o uso destes dopantes para cristais com fins holográficos, uma vez que para provocar uma modulação do índice de refração nestes cristais dopados seria necessário um campo elétrico com praticamente o dobro da intensidade daquele usado para gerar a mesma modulação em um cristal de BTO puro.

Entretanto, estes resultados são importantes pois demonstram que as propriedades eletro-ópticas do BTO podem ser moduladas com dopantes específicos. Isto pode auxiliar no entendimento dos mecanismos responsáveis por este comportamento e pode levar à obtenção de cristais com propriedades melhoradas. Uma nova abordagem em preparação é estudar o efeito de dopagem dupla nestes cristais.

4. CONCLUSÃO

Verificamos neste trabalho que o defeito induzido na rede cristalina do BTO pelo térbio não influenciou o coeficiente eletro-óptico do cristal. No entanto, o efeito da dopagem com nióbio e zircônio foi bastante significativo, produzindo uma redução no coeficiente eletro-óptico dos cristais dopados de 32% e 47%, respectivamente. Estes resultados, apesar de indicarem que estes dopantes não favorecem o efeito fotorrefrativo, demonstram a possibilidade de modular as propriedades destes cristais para fins específicos a partir de defeitos propositais induzidos na sua rede cristalina.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] **SILLEN,L.G.:** Ark.Kemi.Miner.Geol.,**12A** (1937)1.

[2] **J.F.Carvalho, R.W.A.Franco, C.J.Magon, L.A.O.Nunes, A.C.Hernandes:** Optical and magnetic characterization of pure and Vanadium doped $Bi_{12}TiO_{20}$ sillenite crystals. Optical Materials, **13** (1999) 333.

[3] **A.R.Lobato, S.Lanfredi, J.F.Carvalho, A.C.Hernandes:** Synthesis,crystal growth and characterization of gama-phase bismuth titanium oxide with gallium. Materials Research, **3** (2000) 92.

[4] **T.O. dos Santos; J.F. Carvalho, A.C. Hernandes:** Synthesis and crystal growth of sillenite phases in the Bi2O3-TiO2-Nb2O5 system. Crystal Research and Technology, **39** (2004) 868.

[5] **J.F. Carvalho, A.C. Hernandes, J.C. Launay:** Synthesis and Crystal Growth of Bi12(Ti(1-x)V0.8x))O20. Trends in Optics and Photonics, **99** (2005) 228.

[6] **J.F. Carvalho, A.C. Hernandes:** Growth and Optical Characterization of Cerium and Lead doped Bi12TiO20 Sillenite Single Crystals. Crystal Research and Technology, **40** (2005) 847.

[7] **M.Henry, S.Mallick, D.Rouède, L.E.Celaya and A.G.Weidner:** Propagation of light in an optically active electro-optic crystal of $Bi_{12}SiO_{20}$: Measurement of the electrooptic coefficient. J.Appl.Phys. **59** (1986) 2650.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq, CAPES e FUNAPE.

UM ESTUDO SOBRE TRAJETÓRIAS DO MANIPULADOR COM TRÊS JUNTAS DE REVOLUÇÃO (3R)

ALVES, Thiago Rodrigo[176] ; **BERGAMASCHI,** Paulo Roberto
Universidade Federal de Goiás - Campus Catalão
Av. Dr. Lamartine Pinto de Avelar, nº 1120, CEP 75701-220, Catalão (GO), Brasil
E-mail: tralves.math@gmail.com ; prbergamaschi@gmail.com

Palavras-chave: Trajetória de robôs manipuladores, otimização, robô manipulador 3R, B-Splines.

1. INTRODUÇÃO

Existem vários conceitos a respeito de robôs industriais e, por conseqüência, ocorrem diferenças significativas entre um conceito e outro. No entanto, há uma definição geral, dada pelo Robot Institute of America, aceita pela maioria dos pesquisadores da área, dizendo que: "*Um robô é um manipulador reprogramável e multifuncional, projetado para manipular material, peças, ferramentas ou dispositivos especializados, através de movimentos variáveis programados para o desempenho de uma variedade de tarefas"* (ALVES, 1988, p.01).

Em sua maioria um robô industrial é constituído de segmentos que são ligados por juntas (rotacionais ou prismáticas). Um robô industrial possui a base fixa e na outra extremidade o efetuador, podendo este ser uma garra, uma câmera, uma pistola de solda, etc. Desse modo, a função de um robô é determinada basicamente pelo seu efetuador, sendo o robô capaz de executar quantas e quaisquer tarefas que seu efetuador e sua estrutura lhe permitirem. Salienta-se que os robôs industriais são utilizados principalmente em tarefas repetitivas.

A trajetória de um robô manipulador é o caminho percorrido pelo efetuador para ir de um ponto a outro no seu espaço de trabalho e, por sua vez, o espaço de trabalho é o conjunto de todos os pontos atingíveis pelo efetuador.

Existem várias trajetórias possíveis de serem realizadas pelo efetuador para ir de um ponto a outro em seu espaço de trabalho. Pretende-se, deste modo, determinar a trajetória que minimiza o gasto de energia dos atuadores do manipulador e o tempo de percurso da trajetória.

Neste trabalho estudou-se o robô manipulador serial com três juntas de revolução que, por simplicidade, é conhecido por manipulador 3R.

2. OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é descrever, o mais exato possível e de maneira satisfatória, as trajetórias do robô manipulador 3R e, através destas, determinar aquela que minimiza o gasto de energia dos atuadores do manipulador e o tempo de percurso de um ponto a outro.

3. METODOLOGIA

Para se encontrar uma trajetória de um robô manipulador 3R é necessário conhecer dois pontos: um por onde o efetuador irá iniciar e outro em que ele irá finalizar a trajetória. Neste trabalho, para determinar uma trajetória que inicia e termina seu percurso nestes dois pontos, fixa-se um ponto por onde o efetuador passará ao percorrer a trajetória.

Os três pontos supramencionados são transformados em variáveis de juntas através da solução da cinemática inversa, sendo que as variáveis de juntas encontradas ao se considerar o ponto fixado devem estar entre as variáveis oriundas dos pontos

[176] Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq

inicial e final. Assim, usando este artifício, foi possível modelar cada trajetória das três juntas do manipulador 3R por meio de curvas B-Splines de terceira, quarta e quinta ordem. Nesta modelagem, o efetuador irá aproximar-se do ponto fixado. O fato do efetuador não passar por este ponto não compromete o processo de otimização, que consiste em encontrar, dentre muitas trajetórias geradas, aquela que melhor atenda aos objetivos a serem otimizados, sem se preocupar se o efetuador deve ou não passar por um determinado ponto.

O motivo que nos levou a utilizar curvas B-Splines de três ordens distintas é devido aos diferentes níveis de suavidade da velocidade, da aceleração e do jerk (variação da aceleração) proveniente da trajetória modelada através destas curvas.

No processo de otimização, as variáveis de projeto consideradas são os pontos de controle de cada trajetória e o tempo total gasto para percorrê-las. Estas variáveis são geradas de maneira aleatória através de um código computacional desenvolvido pelos autores no Matlab®.

A função multi-objetivo a ser otimizada é dada por (OLIVEIRA, 2005, p.77):

$$F_c = \beta_1 \frac{T}{T_0} + \beta_2 \frac{E}{E_0} \tag{1}$$

onde β_1 e β_2 são os fatores de ponderação, T é o tempo total de percurso, T_0 é o tempo total para percorrer a trajetória inicial, E é a energia gasta para percorrer a trajetória e E_0 é a energia gasta para percorrer a trajetória inicial, sendo a energia dada por (SARAMAGO e CECCARELLI, 2002, p. 396):

$$E = \int_0^T \sum_{i=1}^{3} [\tau_i(t)\dot{\theta}_i(t)]^2 dt \tag{2}$$

onde $\tau_i(t)$ é o torque da junta i e $\dot{\theta}_i(t)$ a velocidade da junta i.

Os torques das juntas são obtidos através da equação da dinâmica do manipulador que, por sua vez, é obtida utilizando-se a equação de Lagrange. No processo de otimização foi utilizado Algoritmos Genéticos. A escolha deste método é devido a sua robustez e facilidade de "fugir" de possíveis mínimos locais.

4. RESULTADOS E DISCUSSÂO

Neste trabalho foram efetuadas algumas simulações numéricas com a pretensão de validar a metodologia adotada e analisar/comparar alguns resultados, mostrando, assim, a eficiência do código computacional desenvolvido neste projeto. Os parâmetros de Denavit-Hartenberg e as características dinâmicas do robô manipulador 3R, utilizado nas simulações numéricas, são dados na Tabela 1.

Tabela 1 - Parâmetros de junta e características dinâmicas do robô manipulador 3R

Junta	***Variável***	α_i	a_i	d_i	M_i	l_i	$\bar{x}$	$\bar{y}$	$\bar{z}$	I_a	I_{xx}	I_{yy}	I_{zz}
1	θ_1	-90	0	0	7,25	0,20	0	-0,10	0	0,77	0	0,326	0,326
2	θ_2	0	0,10	0	3,08	0,10	-0,05	0	0	0,58	0	0,010	0,010
3	θ_3	0	0,08	0	1,63	0,08	-0,04	0	0	0,11	0	0,007	0,007

Na tabela acima, tem-se que α_i, a_i, d_i são os parâmetros de Denavit-Hartenberg, M_i é a massa do segmento, l_i é o comprimento do segmento, $\bar{x}$, $\bar{y}$, $\bar{z}$ são os centros de massa dos segmentos do manipulador e I_a, I_{xx}, I_{yy}, I_{zz} são as inércias

dos segmentos. Os resultados de algumas aplicações numéricas são explicitados na Tabela 2. Salienta-se que o tempo total para percorrer a trajetória inicial, gerada no processo de otimização, é de *20s*.

Tabela 2 – Resultado de algumas aplicações numéricas

Ordem	***Restrições***	β_1	β_2	$T_{ótimo}$ (s)	$E_{inicial}$ (J)	$E_{ótima}$ (J)	***Redução do Tempo***	***Redução da Energia***
Terceira	$60^0 \le \theta_1 \le 90^0$	0,5	0,5	17,74	7,73	6,67	11,3%	6,45%
	$50^0 \le \theta_2 \le 120^0$	0	1,0	29,99	6,88	4,03	___	41%
	$80^0 \le \theta_3 \le 100^0$ $5s \le \text{Tempo} \le 20s$	1,0	0	6,72	7,78	16,29	66,4%	___
Quarta	$0^0 \le \theta_1 \le 80^0$ $20^0 \le \theta_2 \le 70^0$ $30^0 \le \theta_3 \le 90^0$ $5s \le \text{Tempo} \le 20s$	0,2	0,8	15,51	7,78	0,95	22,4%	87,8%
Quinta	$60^0 \le \theta_1 \le 90^0$ $90^0 \le \theta_2 \le 180^0$	0,5	0,5	19,11	85,40	82,50	4,4%	3,4%
	$180^0 \le \theta_3 \le 270^0$ $5s \le \text{Tempo} \le 20s$	0,3	0,7	28,94	87,91	54,67	___	37,8%

Vale ressaltar que já eram de se esperar os resultados obtidos no caso em que $\beta_1 = 0$ ou $\beta_2 = 0$, onde não ocorre redução do tempo ou da energia. Isto é devido ao fato da energia e do tempo serem objetivos conflitantes no processo de otimização. Observe ainda, que para $\beta_1 = 0$ e $\beta_2 = 1{,}0$ (Terceira ordem) o gasto de energia reduziu 39,6% em relação à situação em que a energia e o tempo possuíam a mesma prioridade $(\beta_1 = \beta_2 = 0{,}5)$. Além disso, verifica-se que mesmo quando se considera apenas o tempo como objetivo a ser otimizado, este não converge para o menor valor possível (T_{min} = 5s). Isto ocorre porque além da restrição referente ao tempo, foi colocada uma restrição sobre a velocidade. Desse modo, se o tempo for muito pequeno a velocidade excede o permitido, o que não nos interessa.

5. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos no processo de otimização dividem-se nos casos em que ocorre redução de energia, do tempo de percurso ou de ambos. Visto que na maioria dos casos os robôs manipuladores são aplicados na execução de tarefas repetitivas, conclui-se que no final de um período de trabalho pode-se obter uma significativa economia de energia ou uma expressiva redução no tempo de execução da tarefa, o que possibilita uma diminuição nos custos ou um aumento em relação à produção.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, J. B. M. **Controle de robôs**. 1.ed. Campinas: CARTGRAF, 1988.

OLIVEIRA, P. J. **Otimização de trajetórias de robôs com estrutura paralela**. Uberlândia, 2005. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Uberlândia.

SARAMAGO, S. F. P.; CECCARELLI, M. **An optimum robot path planning with payload constraints**. Cambridge University Press, v.20, p.395-404, 2002.

Comportamento ingestivo e pH ruminal de bovinos alimentados com rações à base diferentes fontes de fibra

OLIVEIRA, Thiago Vieira1; **LEONARDO** Pedro2; **FERNANDES**, Juliano Jose de Resende3; **SANTOS**, Sandro de Castro4; **SOUZA**, Fabrício Leite5

Palavras-chave: bagaço de cana, casca de arroz, casca de soja, comportamento ingestivo

1. INTRODUÇÃO

A fibra é utilizada como fonte de energia pelos microorganismos do rúmen, na forma de carboidratos, e tem sido usada para caracterizar alimentos e para estabelecer limites máximos de ingredientes nas rações. Ela é essencial pois os ácidos graxos voláteis produzidos pela fibra durante a fermentação ruminal são as principais fontes de energia para os animais (MERTENS, 2001).

WELCH (1982) define a fibra como sendo o componente estrutural das plantas, aquela que não é digerida por enzimas de mamíferos, além de ser componente essencial para estimular a mastigação e ruminação. As características nutritivas dos carboidratos dependem dos açúcares que os compõem, das ligações entre eles estabelecidas e de outros fatores de natureza fisico-química. Além da produção de AGV, a fibra é responsável pela efetividade, influenciando na digestibilidade dos alimentos e conseqüentemente no consumo dos animais (VAN SOEST, 1994).

Diferenças na quantidade e nas propriedades físicas da fibra podem afetar a utilização da dieta e consequentemente a performance dos animais. Quando há uma grande inclusão de fibra na dieta, há uma diminuição da densidade energética, uma diminuição do consumo e resultando em um mau desempenho. Mas na situação inversa, na falta de fibra há distúrbios na fermentação ruminal podendo levar o animal até a morte. Quantidades adequadas de fibra na dieta irão contribuir para o tamponamento do pH ruminal. O conhecimento sobre suas frações e o limite no qual se possa trabalhar possibilita evitar o comprometimento ruminal e preservar a saúde dos animais. O objetivo deste experimento foi avaliar o comportamento ingestivo de bovinos com dietas compostas de diferentes níveis e fontes de fibra efetiva e sua correlação com pH ruminal.

2.METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na fazenda da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás (UFG) localizada no município de Goiânia-GO, entre os meses de outubro de 2006 e janeiro de 2007. Foram utilizados quatro bovinos machos, castrados, com peso vivo médio inicial de 256 Kg e dotados de cânula no rúmen. Estes bovinos foram alojados em galpão coberto contendo baias de 150m de largura com comprimento de 3m, providos de comedouros e bebedouros individuais e piso cimentado. O projeto foi constituído de quatro períodos experimentais com duração de 14 dias cada, dos quais dez dias eram destinados à adaptação dos animais aos tratamentos e quatro dias destinados às coletas. Foi feito observação nos dois primeiros dias de coleta, durante 12 horas em intervalo de cinco minutos, registrando os tempos despendidos em alimentação, ócio e ruminação. Já o pH foi determinado nos dois dias seguintes, em intervalos de duas horas, durante esse período utilizou potenciômetro digital. Os tratamentos constavam de diferentes fontes de fibra efetiva, que são: T1= 0% (apenas concentrado); T2= casca de arroz, T3= casca de soja; T4= bagaço de cana.

Tabela 1. Proporção de ingredientes e composição bromatológica de dietas com diferentes fontes de fibra.

INGREDIENTES	TRATAMENTOS[1] (%)			
	T1	T2	T3	T4
Milho	81,66	51,07	36,27	44,36
Farelo de Soja	6,63	2,08	2,09	1,921
Caroço de Algodão	8,06	13,89	13,96	12,805
Torta de Algodão		6,94	6,98	6,403
Casca de Soja Peletizada		8,44	37,01	13,164
Núcleo Total	3,64	3,64	3,66	3,361
Casca de Soja		13,89		
Bagaço de Cana				17,986
Sal Comum	0,001			

Os dados foram analisados pelo procedimento GLM do pacote estatístico SAS (1999). As medidas das tabelas foram obitidas pelo comando LEMEANS (P<0,05).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os tempos despendidos com as atividades de ingestão, ruminação e ócio, expressos em números de minutos por 12h estão apresentados na tabela 2. Não foram observadas diferenças estatísticas (P<0,05) no consumo de matéria seca. Em relação ao tempo de ruminação não houve diferenças entre os tratamentos com concentrado e casca de soja, já no tratamento com casca de arroz foi significativamente superior (P<0,05) ao concentrado e casca de soja, porém inferior ao bagaço de cana. De acordo com MERTENS (1997) o incremento da quantidade de fibra nas dietas estimula a atividade mastigatória. No parâmetro alimentação não houve diferença estatística (P<0,05) entre os tratamentos o que contradiz em parte com BURGER et al. (2000), trabalhando com bezerros verificaram que os tempos gasto com alimentação e ruminação diminuíram linearmente com o aumento do concentrado da dieta. No parâmetro ócio, vimos que o bagaço de cana foi inferior aos demais tratamentos, e isso se deve provavelmente ao maior tempo de ruminação que a fibra proporcionou. Na razão tempo de ruminação por consumo de matéria seca (TRUM/SMC), o bagaço de cana foi superior aos demais tratamentos, possivelmente pelo fato do bagaço de cana proporcionar um maior tempo de ruminação. Na casca de soja observa-se uma inferioridade em relação a casca de arroz, isso pode ter ocorrido por causa da fibra efetiva que a casca de arroz proporciona. No entanto não observamos diferença no concentrado com relação à casca de arroz e casca de soja.

Tabela 2. Parâmetros de consumo de matéria seca e observação do comportamento ingestivo

Parâmetros observados	Tratamentos[1]			
	CO[2]	CA[3]	CS[4]	BC[5]
CMS (kg)	6,66a	7,77a	7,12a	5,8a
Ruminação (min)	32,37a	60,75c	24.5a	162,37b
Ócio (min)	518ac	464c	517c	313b
Alimentação (min)	174a	201a	183a	250a
Tempo de ruminação/CMS (min/kg)	5,37	8c	3,75d	28,37b

[1] diferentes fontes de fibra para ruminantes; [2] concentrado 12%; [3] Casca de arroz; [4] Casca de soja; [5] Bagaço de cana; [6] médias com a mesma letra na linha não diferem entre si (p<0,05).

Com relação ao pH ruminal não foi notada nenhuma variação fora dos limites normais para todos os tratamentos durante os tempos avaliados (figura 1).

4. CONCLUSÃO

Concluiu que o comportamento ingestivo dos animais foi influenciado pelas diferentes fontes de fibra efetiva e níveis constantes na dieta.

2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BÜRGER, P.J.; PEREIRA, J.C.; QUEIROZ, A.C.; ET AL. Comportamento ingestivo de bezerros holandeses alimentados com dietas contendo diferentes níveis de concentrado. **Rev. Bras. Zootecnia**., 29: 236-242p. 2000.

2. MERTENS, D.R. Creating a system for meeting the fiber requirements of dairy cows. **Journal of Dairy Science**, v.80, n.7, 1463-1481p. 1997.

3. MERTENS, D.R. Physical effective NDF and its use in formulating dairy rations. In: **Simpósio Internacional em Bovinos de Leite,** 2., Lavras. Anais… Lavras: UFLA-FAEPE, 25-36p. 2001.

4. WELCH, J. G. Rumination particle size and passage from the rumen. **Journal of Animal Science**, Champaing, v.54, 885-895p. 1982.

5. VAN SOEST, P.J. **Nutrition ecology of the ruminants**. Ithaca: Cornell University Press, 1994. 476p.

1 Aluno de graduação do curso de veterinária thiagoolveiravet@hotmail.com

2 Aluno do curso de especialização Zootecnia peleonardo@hotmail.com

3 Professor Adjunto do Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária da UFG. e-mail: juliano@vet.ufg.br

4 Aluno de pos-graduação do curso de Mestrado scs_efa@hotmail.com

5 Aluno de graduação do curso de veterinaria

DETECÇÃO DE *C. GASIGENES* EM SUPERFÍCIE DE MEIAS-CARCAÇAS E EM CARNES BOVINAS EMBALADAS A VÁCUO DE DIFERENTES ESTABELECIMENTOS DE ABATE SOB INSPEÇÃO FEDERAL

DEL'ACQUA, Tiago Vilela[1]; **NUNES**, Iolanda Aparecida[2]; **RAUECKER**, Ursula Nunes[3]; **FELIPE**, Lívia Mara[4]; **DIAS,** Thays de Lima[5]; **OLIVEIRA,** Flávia Isabel da Rocha[6]**; MESQUITA**, Adriano Queiroz de[7]; **FRANÇA,** Leonardo[8]; **MESQUITA,** Albenones José de[9]

Palavras-chave: C. gasigenes, PCR, meias-carcaças, cortes cárneos

1. INTRODUÇAO

Dada a relevância econômica do comércio internacional de carne para o Brasil, deve-se destacar um dos problemas mais severos enfrentados pela indústria da carne no Brasil: a ocorrência de estufamento e deterioração completa de carnes bovinas refrigeradas e embaladas a vácuo, dentro do prazo de validade.

O tufamento de embalagens de carnes refrigeradas embaladas a vácuo não é um problema exclusivamente brasileiro. A literatura internacional destaca duas espécies de clostrídios como determinantes deste tipo de deterioração, *C. estertheticum* e *C. gasigenes.* Entretanto, não existem relatos que comprovem o seu envolvimento, no Brasil, na deterioração de carnes bovinas frescas refrigeradas embaladas a vácuo, sobre sua disseminação ambiental ou controle efetivo em matadouros-frigoríficos. O aumento de casos de tufamento de embalagens de carnes bovinas frescas refrigeradas embaladas a vácuo em diferentes frigoríficos das regiões Centro-Oeste e Sudeste do Brasil levantaram suspeitas de contaminação por *C. estertheticum* e *C. gasigenes.* Dada a importância econômica e social da cadeia de carne para o Brasil, é importante o conhecimento da distribuição e epidemiologia dos grupos deteriorantes que atualmente vêm determinando efeitos nocivos sobre a carne obtida no país.

2. METODOLOGIA

As amostras foram obtidas de cinco empresas frigoríficas com Serviço de Inspeção Federal (SIF) das regiões Centro-Oeste e Sudeste do Brasil, que realizam comércio internacional. Ao todo, foram analisadas 75 amostras constituídas de "swabs" e

esponjas, sendo 40 de superfícies de meias-carcaças bovinas resfriadas e 35 de cortes cárneos resfriados embalados a vácuo. Deste total, trinta e seis eram do estado de São Paulo, quinze de Goiás, nove de Mato Grosso do Sul, oito de Mato Grosso e sete de Minas Gerais. As amostras foram enviadas ao Centro de Pesquisa em Alimentos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás (CPA/EV/UFG) pelos matadouros-frigoríficos com a finalidade de monitoria de *C. estertheticum*. Para tal, foram acondicionadas individualmente e transportadas em caixas isotérmicas contendo gelo reciclável, sendo processadas imediatamente após a chegada. Apenas eram recebidas amostras íntegras e com temperatura interna até 10ºC. Foi utilizado para pré-enriquecimento o caldo BHI em volumes de 20ml. O caldo foi pré-reduzido por fervura em banho-maria durante 10 min para retirada do oxigênio difundido no meio de cultura, resfriados a 80ºC e inoculados com 2ml da amostra. O meio de cultura pré-reduzido contendo a amostra era aquecido em banho-maria a 60ºC/10min para induzir a germinação dos esporos. Após esse período, as amostras foram incubadas em jarras de anaerobiose e incubadas em estufa BOD a 10ºC durante 24h, 72h e 5 dias. Após concluído cada período de incubação, eram retirados 3ml de cultura previamente homogeneizada. Este volume era reposto com caldo BHI reduzido para manter a proporção original e a incubação prosseguia até 5 dias, conforme proposto. A extração do DNA foi realizada conforme VAN SOOLINGEN et al (1991). Para a detecção molecular, por PCR, do *C. gasigenes* em foi utilizado um par de primes, 16SDBF (forward) 5'-GAG AGG AGT TCT TCG GAA CGA-3' e 16SDBR (reverse) 5'-AAG CSA CTT CCC CAA TTA C-3', de gênero específico, sendo ineficiente em produzir amplicoms (material produzido pela reação de PCR) de outras espécies de clostrídios. Os primes se anelam nas posições 61-81 e 995-977, respectivamente, da seqüência do DNA ribossômico 16S do *C. gasigenes* produzindo um amplicon de 935 pares de base (BRODA et al., 2003). A reação de PCR foi realizada com de 5μL de amostra e 45μL de uma solução contendo todos os reagentes necessários à amplificação gênica foi feita em ambiente estéril e em gelo em escamas. Tendo completados os 50μL e identificadas corretamente, as amostras foram submetidas a temperaturas e períodos de tempo controlados em termociclador, executando todos os 30 ciclos necessários a realização do processo de amplificação. Terminada a amplificação foi realizada a eletroforese em gel de agarose a 1% em tampão TBE 0,5X (Tris-Borato-EDTA) a 135volts/1h.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na TABELA 1 pode-se observar a freqüência de ocorrência de *C. gasigenes* em meias-carcaças e cortes cárneos refrigerados embalados a vácuo, segundo o período de pré-enriquecimento. Foram obtidas 03/75 (4%) amostras positivas. Com 24 e 72 horas não foram verificadas amostras positivas e, quando da incubação por 5d, 03/75 (4%) mostraram-se positivas, sendo 1/75 (1,3%) de meia-carcaça e 2 (2,6%) de cortes cárneos. Estes resultados evidenciam a presença da bactéria nas

amostras analisadas, embora em níveis reduzidos. A presença do C.gasigenes é preocupante mesmo em níveis reduzidos por ser capaz de causar degradação dos produtos cárneos e por isso causar prejuízos econômicos e a saúde publica. Os níveis reduzidos da presença do C.gasigenes podem significar que a prevalência dessa bactéria seja realmente baixa nos meios frigoríficos ou ainda que esteja presente apenas em regiões especificas que favoreçam a sua permanência e não em outras. Também pode significar que o método para detecção do C.gasigenes não apresente boa eficiência ainda, já que foi identificado apenas recentemente BRODA et al (2000). A realização de estudos para avaliar a sensibilidade do atual par de primer utilizado na amplificação do DNA do C.gasigenes é uma opção interessante. Vale salientar ainda que microorganismos muito injuriados não apresentam DNA em condições de ser detectados e menos ainda amplificados pois apresentam degenerações próprias da morte celular. Essa condição pode resultar em falsos negativos e reduzir o índice de positividade. O pré-enriquecimento das amostras permite a detecção apenas de células viáveis, enquanto que as reações de PCR, realizadas com extração direta, possibilitam a detecção de células mortas.

TABELA 1 - Freqüência de ocorrência de *C. gasigenes*, através da técnica de PCR, em meias-carcaças bovinas resfriadas e cortes cárneos refrigerados embalados a vácuo, segundo o período de pré-enriquecimento em caldo BHI. Goiânia, 2007.

	C. ESTERTHETICUM											
	PRE-ENRIQUECIMENTO											
	24h								5d			
	(+)		(-)		(+)		(-)		(+)		(-)	
FONTE	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
MC	0/34	0,00	34/34	100,00	0/34	0,00	34/34	100,00	1/40	2,50	39/40	97,50
C	0/16	0,00	16/16	100,00	0/16	0,00	16/16	100,00	2/35	5,71	33/35	94,28

TOTAL	0/50	0,00	50/50	100,00	0/50	0,00	50/50	100,00	3/75	4,00	72/75	96,00

MC, meia-carcaca; **c**, cortes carneos resfriados embalados a vácuo.

4. CONCLUSAO

O C. gasigenes foi detectado nas amostras das duas fontes estudadas em níveis que podem ser considerados reduzidos; Os maiores rendimentos de DNA genômico bacteriano obtidos pela técnica de VAN SOOLINGEN et al (1991) foram apresentados quando do pré-enriquecimento das amostras por 5d nas duas fontes analisadas; Os rendimentos médios de DNA genômico bacteriano foram superiores nas amostras de cortes cárneos, quando comparadas às de superfícies de meias-carcaças; Apenas em amostras procedentes de São Paulo e Mato Grosso do Sul foi identificado *C. gasigenes*.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BRODA, D. M., BOEREMA, J. A, BELL, R. G. PCR detection of psychrophilic Clostridium spp. Causing "blown pack" spoilage of vacuum-packed chilled meats. **Journal of Applied Microbiology**, v.94, p. 515-522, 2003.

2. van SOOLINGEN, D.; HERMANS, P. W. M.; HAAS, P. E. W.; SOLL, E. R. van EMBDEN, J. D. A. Occurence and stability of insertion sequences in sequence-dependent DNA polymorphism as a tool in the epidemiology of tuberculosis. **J. Clin. Microbiology**, 29, p 2578-86, 1991.

1. Bolsa de Iniciaçao Cientifica. Escola de Veterinária. UFG. Tiago-21@hotmail.com

2. Orientadora. EV/UFG.

3. Frigorífico JBS – Barra do garça Mt – méd vet Ms – garantia de qualidade

4. Mestranda. FMVZ/UNESP

5. Aluna de iniciação cientifica

6. Pós-graduanda. EA/UFG.

7. Aluna de iniciação cientifica

8. Mestrando. EV/UFG.

9. Orientador. EV/UFG. Bolsista PQ/CNP.

Concepções Românticas de Masculinidade, Feminilidade e Amor em *A Moreninha,* de Joaquim Manoel de Macedo

BORGES, Valdeci Rezende [1] ; **MELO,** Isabel Cristina Borges [2]

Palavras-chaves: masculinidade, feminilidade, subjetividade, identidade

1. INTRODUÇÂO

A Moreninha foi um dos primeiros romances brasileiros. Conquistou um público de leitores e, principalmente, de leitoras. O sucesso do livro mudou a vida de Macedo e lhe concedeu grande sucesso e respeitabilidade, sendo conhecido até mesmo na atualidade. Portanto, o foco da pesquisa foi perceber, na obra de Macedo, *A Moreninha,* as concepções de amor, de masculino e feminino nela contidos, além das intenções do autor, as imagens culturais que edificou e os processos literários que empregou para dar sentido a uma visão de mundo, que são construções históricas. Desta forma, analisa-se as imagens edificadas, estabelecendo as relações entre elas e a concepção de mundo que o artista possui, pois o imaginário da sociedade, inscrito na obra literária, contribui para constituir as sensibilidades dos indivíduos, sobretudo dos leitores, ao agir no processo de formação de suas subjetividades e identidades, que são edificadas no processo histórico.

2. METODOLOGIA

A proposta desta pesquisa segue a perspectiva da História Cultural e obra literária *A Moreninha* foi fonte principal para desenvolver esta pesquisa, mudanças ocorreram no campo da historiografia para que a literatura passasse a ser fonte documental para a história. Com a revolução documental trazida pelos Annales temos a possibilidade de relacionar o discurso histórico com o discurso literário, ainda que cada um possua sua especificidade. "A narrativa de ficção e narrativa histórica vai se produzindo e consolidando ao reunir alguns signos que designam a especificidade desses gêneros" (BORGES, 1996, p. 199). Seguindo estas contribuições, a literatura tida como um documento, carregado de subjetividade, mostra as intencionalidades do autor e as condições sociais em que foi produzida. Ela age transformando as atitudes dos indivíduos, pois existe "uma profunda dinâmica entre indivíduo e sociedade feita de interações, deslocamentos e modificações. Tanto na história como na literatura subjetividade e objetividade interagem" (BORGES, 1996, p. 211-212). Nessa perspectiva, a obra de Macedo possui grande importância como fonte documental. Segundo Cândido (1981, p.138-145), ela tem um "valor documentário", pois Macedo "descreve fielmente" o Rio de Janeiro. A obra representa a sociedade carioca do século XIX, mostrando suas tradições, valores, costumes, comportamentos, sentimentos e a alta classe da corte, com seus novos hábitos pautados nos padrões europeizados, os comportamentos e a moral, além dos perfis masculinos, femininos e as concepções do sentimento de amor permeiam o texto de Macedo. Os procedimentos metodológicos desenvolvidos foram: leitura e fichamento da obra *A Moreninha*; levantamento bibliográfico; pesquisa sobre o autor a obra, o momento histórico para assim, ampliar os conhecimentos sobre o período, além da busca aos indícios que formam as concepções acima citadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que se refere aos nossos objetivos centrais, analisada a obra, nos deparamos com traços das configurações dos papéis masculinos e femininos e das concepções de amor tecidas por Macedo. Se Macedo escrevia "cópia de fatos reais", como diz

Bosi (1979, p. 140), ele dialogava, então, com os valores culturais da sociedade carioca de sua época, que valorizava os valores europeus por representarem civilização. No que refere ao comportamento feminino, perante os valores estabelecidos, a moça era educada para preservar sua honra, ter boas qualidades e acima de tudo ser virgem. O casamento era seu destino. A personagem de Carolina, a moreninha, apesar de suas travessuras, mostra bem, como foi educada para cumprir seu papel de mulher no espaço doméstico e privado. Mas, ao mesmo tempo, além de tudo, suas travessuras mostram uma mulher com opiniões próprias e que sabe expor suas qualidades. Podemos dizer que a "Moreninha" mostra um perfil de mulher brasileira que estava se constituindo. Os homens na sociedade brasileira deste tempo eram representados como fundadores da família, portadores de "força" e "capacidade de ação", sendo viris. O destino dos homens era o trabalho, pois somente com este poderia ser valorizado perante a sociedade. Com relação à figura masculina temos, à princípio, a imagem de um homem volúvel, frívolo e "incorrigível", que, em uma única noite, se apaixona por seis moças, mas que sofre transformações profundas à medida em que o "amor verdadeiro", dele se apodera. Nota-se na figura feminina algo semelhante; a menina, travessa e brincalhona, torna moça voltada para si e para seus sentimentos, afastando das práticas mundanas. No século XIX, os sentimentos passaram por transformações, ocorrendo uma mudança na sensibilidade relacionada ao amor, com isso, houve um afastamento dos corpos que "passaram a ser mediados por um conjunto de regras prescritas pelo amor romântico" (D'INCAO, 1997, p. 230). O que importava nesta época era "reforçar no imaginário a importância do amor familiar e do cuidado com o marido e com os filhos". Com isso redefine o papel feminino reservando à mulher outras atividades.

Macedo ao figurar em sua obra papéis masculinos e femininos, propõe, atitudes voltadas para a individualidade, para seu desenvolvimento, com maior sensibilidade para a vida interior. Pode dizer que a função educativa do romance ocorre pelo artifício da valorização do tipo feminino, representado pela 'moreninha' e desvaloriza o comportamento das outras personagens. Portanto, a obra expõe definições dos papéis masculinos, femininos e os respectivos sentimentos desses. Sobre as emoções, o romance trata de um novo tipo de relacionamento, no qual os sentimentos e o amor prevalecem, além dos anos, da distância, da aparência e de interesses, que não afetivos, sugerindo assim, uma mudança de comportamentos na sociedade. O amor é celestial, sentimento elevado, puro e transcendente. Nesse sentido a obra de Macedo, *A Moreninha,* pode ser lida como "um romance de dimensões pedagógico-morais" (AUGUSTI, 2002, p.5), pois traz explícito as representações do comportamento na sociedade e como homens e mulheres circulam por ela e como deveriam passar a fazê-lo. No romance encontra-se elementos que levariam o leitor a aderir ou repudiar alguns valores na sociedade, isso colaborou para definir a sensibilidade e as identidades dos indivíduos demarcando, homens, mulheres, seus sentimentos e ações na esfera social.

4. CONCLUSÃO

Podemos concluir que o amor, é um sentimento com traços específicos à cada gênero. Segundo Matos (1997, p. 97), tanto o comportamento e os perfis masculinos e femininos diferem-se um em função do outro, mas estes se constituem social, cultural e historicamente num tempo e espaço determinados. Assim, como afirma Del Priore (2006), ama-se segundo uma época e costumes, e forjamos nossas paixões por meio do diálogo com a literatura, a música, o cinema e as telenovelas nos quais os personagens vão moldando, por meio de seus atos, nossas ilusões, inclusive, sobre o amor. A obra de Macedo traça um perfil de concepções de amor

daquele tempo, um amor convencional x um amor romântico. Este último, advindo de uma promessa, logo possuindo traços religiosos e espirituais, que se concretiza com realização e reconhecimento do casamento, que passa a ser o fecho central dos destinos de homens e mulheres.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUGUSTI, Valéria. **Romances Literatura Prescritiva**: Caminhos para moralizar e civilizar o leitor. Disponível em: http//www.unicamp.br/iel/Ensaios/CaminhosparaMoralizar.htm.

BOSI, Alfredo. **História Concisa da Literatura Brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1979.

BORGES, Valdeci R. **Histórias Românticas na Corte Imperial**:o romance urbano de José de Alencar (Rio de Janeiro 1840-1870), 2004, 415p.Tese (Doutorado)-PUC, São Paulo.

_____.Literatura e Pesquisa Histórica. **Letras e Letras**, Uberlândia, 12(1), p. 191-217. Jan/jun. 1996.

_____. A mulher e o casamento no imaginário social carioca oitocentista. **Caderno Espaço Feminino,** Uberlândia, v. 4, ns. 4 e 5, p. 137-159, ago. /dez., 1997.

CASTAN, Nicole. O Público e o Particular. In: CHARTIER, R.(org). **História da Vida Privada 3**: da renascença ao século das luzes. Trad. Hilgard Feist. São Paulo: Companhia das Letras 1991.

D'INCAO, Maria Ângela. Mulher e Família Burguesa. In: DEL PRIORE, Mary **História das Mulheres no Brasil.** São Paulo: Contexto, 1997. p 220-240.

DEL PRIORE, Mary. História do Cotidiano e a Vida Privada.In: Cardoso, C.F; Vainfas, R. **Domínios da História.** Rio de Janeiro: Campus, 1997.

_____. (org) **História das Mulheres no Brasil.** São Paulo: Contexto, 1997.

_____. **Historia do Amor no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2 ed. 2006.

MACEDO, Joaquim Manoel de. **A Moreninha**. 12ªEd. São Paulo: Ática, 1982.

MORAES, Maria Aristete Câmara de. A leitura de romance no século XIX. **Caderno Cedes**. Campinas, v 19. n. 45, 12 p. jul. 1998.

MATOS, Maria Izilda S. de. **Ancora de Emoções**: corpos, subjetividade e sensibilidades. Bauru, São Paulo: Edusc, 2005.

MORAES, Maria Aristete Câmara de. A leitura de romance no século XIX. **Caderno Cedes**. Campinas, v 19. n. 45, p. 12 , jul. 1998.

FONTE DE FINACIAMENTO – CNPq

---

1 Orientador. Profº. Drº Valdeci Rezende Borges.

2 Aluna. Isabel Cristina Borges Melo. Bolsita PIBIC

MAPEAMENTO E ANÁLISE DAS INSTITUIÇÕES DE LEITURA FORMAIS E INFORMAIS NA UFG, NO PERÍODO DE 1993 A 2003

DIAS, Valéria Cristina177, **MELO,** Orlinda Maria de Fátima Carrijo178

Palavras-chave: leitores; leitura; universidade

1. INTRODUÇÃO

O sub-projeto foi desenvolvido a partir da pesquisa "Universidade Federal de Goiás: Práticas e Representações de Leitura e de Leitores" coordenado pela Profª Dra. Orlinda Maria de Fátima Carrijo Melo. A investigação se inscreve na perspectiva da História Cultural, através da interlocução de autores como Chartier e Cavallo (1999), Darnton (1990), Melo (2007) que têm a leitura como objeto de pesquisa. O estudo procurou demonstrar a existência dos espaços formais (que são espaços institucionalizados de leitura), e dos espaços informais (que são os espaços não institucionalizados, mas criados pelos leitores), e as representações das várias praticas de leitura presentes no interior da Biblioteca do Centro de Estudo e Pesquisa Aplicada a Educação (CEPAE) e dos espaços de leitura encontrado nas Unidades Acadêmicas da Área de Ciências da Saúde tais como: Faculdade de Medicina (FM), Faculdade de Farmácia (FF), Faculdade de Nutrição (FN), Faculdade de Enfermagem (FEN), Faculdade de Odontologia (FO), Instituto de Ciências Biológicas (ICB). Esses espaços contribuem para a informação e formação intelectual e cultural dos leitores estudantes universitários e da educação básica bem como da comunidade em geral. Assim, a reflexão teórica foi importante durante o processo da análise feita desses espaços, porque permitiu compreender as características peculiares das práticas, dos modos e das representações de leitura, que reconstituem, como uma parte do todo que está sendo analisada, a história da leitura e dos leitores na UFG.

2. METODOLOGIA

Para realizar o mapeamento e análise dos espaços formais e informais nesse momento da pesquisa, foi utilizada a metodologia da história oral que trabalha com o tempo presente de pessoas comum que por meio de suas histórias cotidianas, compreendem o contexto social no qual estão inseridos e, que, permite conhecer as histórias que não são contempladas no discurso oficial. O estudo sobre o tema envolveu a coleta de dados e análises de documentos e das entrevistas semi-estruturadas com professores, estudantes e funcionários. Para a coleta dos dados foi utilizado computador, máquina digital e máquina copiadora.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

177 Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Educação. UFG. valria2020@yahoo.com.br
178 Orientadora. FE/UFG. Bolsista do CNPq. carrijomelo@uol.com.br

Para o mapeamento e análise, num primeiro momento, da biblioteca do Colégio de Aplicação ainda como órgão da Faculdade de Educação no período de 1960, foram levantados os seguintes questionamentos: Onde liam os professores, estudantes e funcionários? O que liam? Quando liam? Porque liam? Como liam? A análise demonstrou que a leitura feita nesse espaço era individual. A maioria dos leitores eram os próprios estudantes do colégio, e os estagiários que também procuravam esse espaço. Consideramos importante afirmar que existia uma preocupação por parte dos professores em desenvolver projetos de leitura sistematizados orientados por eles. Além disso, nesse período esse espaço era utilizado para a realização de leitura imposta uma vez que os alunos eram obrigados a irem para esse espaço quando não queriam permanecer em sala de aula durante as aulas. Ou seja, nesse aspecto sabe-se que a leitura é representada como castigo, como preenchimento de tempo, havia assim uma hierarquização pela própria organização do colégio negando o processo de constituição de leitura prazerosa. A biblioteca, segundo Borges (1985, p. 5) "é uma extensão da memória e da imaginação através do livro que a mantém viva". Neste sentido, será que a memória de leitura, da biblioteca, é uma memória de leitura prazerosa? Quando transferido para o Campus Samambaia na década de 1980, o C.A passou a se chamar Centro de Estudo e Pesquisa Aplicada a Educação (CEPAE), a biblioteca é setorial e faz parte do sistema da Biblioteca Central da UFG, o horário de funcionamento é das 7:00 horas às 18: 00 horas de segunda feira a sexta feira, seu acervo é constituído de livros destinado a educação básica, Literatura Infantil, periódicos, jornais e livros que são adotados para o vestibular. A constituição de leitura e de leitores é pensada a partir de projetos desenvolvidos pela Biblioteca do CEPAE e por parte dos professores que desenvolvem leituras sistematizadas. A maioria dos leitores que freqüentam a biblioteca é alunos do CEPAE, que lêem todos os tipos de impresso presentes neste espaço; a comunidade que mora nas proximidades do Campus também utiliza e se beneficia desse espaço na busca de realização de pesquisa para trabalhos escolares. Os professores e funcionários representam uma parcela bem menor em relação ao número de alunos. A leitura nesse espaço é realizada antes das aulas, nos intervalos, depois das aulas e durante a aula que é realizada de forma sistematizada. Mesmo sendo uma leitura sistematizada o aluno tem a liberdade de escolher o livro literário de acordo com seu interesse, caracterizando assim uma leitura para a formação intelectual e cultural dos estudantes. Nas Unidades Acadêmicas da Área de Saúde (FM), (FF), (FEN), (ICB), (FN), (FO), o mapeamento e análise dos espaços formais e informais, permitiram compreender que a maioria das leituras é feita pelos estudantes, que são aquelas exigidas pelo próprio curso, também lêem leituras possíveisl de entretenimento como revista em quadrinhos, como prática de leitura prazerosa e de alívio da extensão e tensão da carga horária de estudos dos próprios cursos. A Faculdade de Medicina que possui uma sala de leitura, compreendida como espaço formal de leitura, foi criada no Hospital das Clínicas (HC) ao lado do Centro Acadêmico (CA); nesse período houve falta de políticas em torno do incentivo a leitura, pois possuía nesse espaço somente

revistas científicas. Com a mudança deste espaço para o prédio atual da Faculdade de Medicina sua reestruturação permitiu a existência do acervo da área do conhecimento do curso, permitindo assim que os estudantes utilizem e beneficiem dos livros existentes também em sala de aula. A existência de histórias em quadrinhos também permite práticas de leituras de entretenimento neste espaço. Foi possível verificar que os corredores são utilizados nos intervalos da aula, como espaço informal de leitura na Faculdade de Medicina, os estudantes realizam suas leituras individualmente como ocorre no interior da sala de leitura. É importante ressaltar que esse espaço também beneficia a comunidade acadêmica de outras Universidades por se tratar de um espaço de leitura de uma Universidade Pública. Nas Unidades Acadêmicas, de Odontologia e de Farmácia não existe sala de leitura, uns grupos de estudantes dos respectivos cursos manifestaram o anseio de se criar um espaço destinado à leitura nestas unidades. A Biblioteca Setorial e as salas de aula são os únicos espaços formais de leitura que eles utilizam para realizarem suas leituras. Os bancos do pátio são utilizados como espaço informal de leitura pelos estudantes. Na Faculdade de Enfermagem apesar de existir uma sala de leitura esta funciona no período em que os estudantes estão em aula; isso demonstra que não há uma política de atendimento que corresponda à realidade da questão. Os estudantes da Faculdade de Nutrição também são beneficiados com uma sala de leitura, com acervo de livros da área do conhecimento do curso, que funciona há seis meses. Além disso, os estudantes criam espaços informais que evidenciam uma criatividade de acordo com a realidade encontrada, exemplificando uma alternativa dessa criação, podemos citar o espaço informal debaixo da escada do prédio da Faculdade de Nutrição, por ser ali um local livre de barulho que permite realizar suas leituras nos intervalos das aulas. No Instituto de Ciências Biológicas a maioria dos leitores são estudantes, que utilizam os espaços informais de leitura, corredores e nos arredores do instituto, leituras que são feitas tanto em grupos como individual, no período em que estão no intervalo das aulas. Uma estudante informou que existe um espaço de leitura no ICB IV, mas que não foi possível ser verificado devido ao período de greve dos servidores técnicos-administrativos, os quais são responsáveis pela abertura deste espaço.

4. CONCLUSÃO

Reconstituir a história da leitura e dos leitores da UFG, especificamente, do Centro de Estudo e Pesquisa Aplicada à Educação e das Unidades Acadêmicas escolhidas da Área da Ciência da Saúde, e nos espaços informais que rodeiam estes espaços que foram criados pelos leitores, contribuiu para o entendimento da história de leitura que vem se constituindo nestes espaços com suas práticas, modos e representações e a política de atendimento existente em torno desta questão. Apesar de a política não atingir as Unidades Acadêmicas que não possuem sala de leitura como um todo, é possível encontrar práticas de leituras na UFG, leituras que abrangem os vários impressos principalmente as que se referem à área do conhecimento da Saúde, que caracterizam leitores que estão em busca da

informação, formação e da fruição provocadas pelas práticas de leituras. Sendo assim, não se pode definir que leitores são somente aqueles que procuram ler em determinados espaços e determinadas leituras. Há que ressaltar ainda que se devam criar projetos de criação de salas de leitura e ampliação do acervo com Literaturas diversas, nas Unidades Acadêmicas em todas as áreas. Compreendendo que só assim será possível constituir no espaço da UFG a formação de leitores críticos, processo fundamental na produção do conhecimento acadêmico, tanto no ensino como na pesquisa e na extensão. É preciso também haver uma preocupação de incentivo ao uso das bibliotecas da UFG, procurando atender os anseios, os desejos e as perspectivas dos que ali freqüentam. No estudo destes espaços de leitura e dos espaços informais a "leitura buscou leitores que gostem dela, concordem com ela, discordem também dela confrontando-a com outras leituras e atribuindo-lhes sempre novos significados" (Melo, 2007).

5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BORGES, Jorge Luís. **Cinco visões pessoais**. Brasília: Editora da UnB, 1985.

2. CHARTIER, Roger; CAVALLO, Guglielmo (orgs). **História da leitura no mundo ocidental.** São Paulo, SP: Ática, 1999.

3. DARNTON, Robert. **O beijo de Lamourete**: mídia, cultura e revolução. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 1990.

4. MELO, Orlinda Carrijo de. **A invenção da cidade**: leitura e leitores. Goiânia: UFG, 2007.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPQ/PIBIC

AS TRAMAS SEMÂNTICAS NO LÉXICO DE MANUSCRITO CATALANO DO INÍCIO DO SÉCULO XX

XAVIER, Vanessa Regina Duarte[179]; **PAULA** Maria Helena de[180]

Palavras-chave: léxico, cultura, vernáculo goiano, manuscrito catalano

1. INTRODUÇÃO

Este estudo divulga resultados do projeto PIVIC "O estudo lexical das categorias *verbo*, *substantivo* e *adjetivo* no *2º Livro dos Registros de Termos de Praça de Catalão*", desenvolvido no Campus de Catalão-UFG. Neste texto, como já explicita o título do projeto, são analisados os itens lexicais *verbo*, *substantivo* e *adjetivo* inventariados no *corpus*, o *2° Livro dos Registros de Termos de Praça de Catalão*, manuscrito catalano das primeiras décadas do século XX.

Nesse sentido, o estudo lexical de documento catalano de quase um século anterior mostra-se relevante na medida em que este preserva traços lingüísticos e, possivelmente, um modo de viver ainda presente na memória dos goianos. Assim, as nuanças de sentido observadas em alguns verbetes em uso na época em contraste com a atualidade apontam para a divergência ou a similaridade de algumas práticas sócio-culturais goianas, evocadas no texto.

Portanto, pode-se compreender acerca da constituição e evolução da língua ao longo do tempo a partir de um de seus estágios evolutivos, visualizando-se as modificações sofridas por alguns itens, em sua forma ou conteúdo em contraste com a sua feição atual.

Além disso, cumpre notar algumas marcas do vernáculo goiano no texto, apesar de seu caráter formal a demandar o uso de uma terminologia própria. Tais marcas são indicativas de um repertório lexical específico, cujos verbetes são permeados de traços da oralidade, graças provavelmente à ausência de um acordo ortográfico na época, possuindo, ainda, sentidos inusuais.

2. METODOLOGIA

O documento, que registra eventos semelhantes a leilões, de compra e venda de animais, especialmente eqüinos e bovinos, foi submetido a uma leitura prévia, identificando a sua temática e estrutura. Posteriormente, o mesmo foi editado filologicamente de modo conservador, mantendo as suas características originais, em conformidade com as normas estabelecidas por Megale e Toledo Neto (2005).

---

[179] Graduanda em Letras pelo Campus de Catalão – UFG e pesquisadora do Projeto PIVIC 2006/2007 "O estudo lexical das categorias *verbo, substantivo* e *adjetivo* no *2º Livro dos Registros de Termos de Praça de Catalão*", o qual se vincula ao projeto "Formação de *corpora* escritos de Goiás- leitura e edição de manuscritos". vanregina1986@hotmail.com

[180] Professora do Curso de Letras do Campus de Catalão – UFG e coordenadora do Projeto supracitado. mhpgo@yahoo.com.br

O passo subseqüente consistiu no inventário dos itens *verbo*, *substantivo* e *adjetivo* no *corpus*, segundo critérios sintáticos e semânticos, preconizados por Biderman (2001), Borba (1998) e Benveniste (1991), vez que nem sempre tais categorias se opõem nos planos mórfico e nocional. A isto, seguiu a distribuição dos verbetes em vocabulários de freqüência, em ordem alfabética, semelhante ao modelo de Nascimento (1987), ao qual acrescentamos a localização da linha e do fólio em que os itens foram encontrados, seguida da freqüência dos mesmos.

Desta feita, os vocábulos mais recorrentes foram aqueles que melhor revelaram o propósito do texto, bem como o seu conteúdo e a sua natureza descritiva. Em contraposição, os menos freqüentes indicaram alguns imprevistos nas transações.

Em seguida, as categorias levantadas foram cotejadas em dicionários de épocas distintas, a saber, em Aulete (1881) e Figueiredo (1925), de publicação próxima à do documento e em Ortêncio (1983), fonte atual. Cumprida esta etapa, procedemos à análise lexical dos dados, verificando o seu desuso ou a sua divergência semântica, com base em estudo realizado por Murakawa (2004).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

É válido destacar como resultantes deste projeto a edição do manuscrito, que será disponibilizada, em CD-ROM e em cópia impressa no Museu Municipal Cornélio Ramos, em Catalão-GO, juntamente com outras edições efetuadas pelo projeto "Formação de *corpora* escritos de Goiás – leitura e edição de documentos", ao qual se vincula esta pesquisa. Assim, pesquisadores da área, bem como de áreas afins poderão encontrar aí uma gama de possibilidades para seus estudos.

Do mesmo modo, pretende-se que os vocabulários de freqüência, em que constam os itens levantados no *corpus*, a sua localização no texto e freqüência, tal como o cotejo semântico destes nas obras lexicográficas referidas alhures possam constituir bases de dados e referenciais teóricos de análise destes.

Os itens levantados compõem um total de 302, distribuídos entre 115 substantivos (38%), 104 adjetivos (34,4%), 56 antropônimos (18,5%) e 27 verbos (8,9%), incluindo-se as locuções, sintagmas e palavras compostas, os quais não foram desmembrados, com vistas a preservar as suas cargas semânticas.

Os itens verbais expressam ações regulares, vez que o evento se realiza através de atos específicos, como a publicação de um edital, a sua afixação em lugares públicos, a exposição dos animais em praça pública e a proclamação de suas características principais, seguida por sua arrematação pelo maior valor oferecido.

A numerosidade dos adjetivos se explica pela freqüência das descrições dos animais em raça, idade, cor, raça, marca e valor, dentre outras. Os substantivos, a classe mais numerosa no documento, demarcam a data, o lugar em que aconteciam os eventos, os tipos de animais levados a praça, a formalidade exigida ao registro escrito, além dos funcionários da Intendência presentes. Os nomes destes e dos licitantes compõem os antropônimos, cujas assinaturas constavam ao fim das transações.

O único item verbal não dicionarizado por nenhuma obra é a locução *haver desapparecido* e, dentre os demais verbos, nenhum caiu em desuso ou sofreu alteração semântica. No que se refere aos adjetivos, 30 itens não foram registrados por nenhum dos dicionários consultados: 24 locuções adjetivas; 5 particípios passados de alguns verbos; e 1 arcaísmo do dialeto caipira, hoje representado por outra unidade lexical, a saber, o verbete *náfico*. Sofreram mudança semântica os adjetivos *chita*, *dito*, *mascarado*, *queimado* e *riscadas*. Analisando-se os substantivos, 6 não constam em nenhum dos dicionários: 3 sintagmas nominais; 1 palavra composta; 1 item do vernáculo goiano; e 1 item típico de documentos formais.

4. CONCLUSÃO

Os itens lexicais inventariados no manuscrito são exemplares do repertório lexical do goiano e de sua economia voltada para a agropecuária, daí encontrarmos marcas vernaculares típicas do falar goiano (*nafico*, *laranjo*, *envernada*, *pelo-de-rato*), que remetem à cultura do lugar. Assim é que vários termos assumem sentidos específicos em uma determinada cultura, como é o caso dos verbetes *cambraia*, *mouro* etc. Além destes, vale atentar para o uso de uma terminologia própria de documentos formais e restrita a estes contextos, como acontece com os verbetes *addendo/addindo* e *digo*.

Nesse sentido, um estudo da língua em um estado anterior nos permite perceber mais nitidamente os traços de uma evolução lingüística, que ainda deixa rastros nos falares do goiano atualmente, demonstrando a convergência de algumas práticas culturais por ele preservadas, como a criação de gado em currais próximos à sede da fazenda e, em menor grau, o transporte de pessoas e alimentos através de carros-de-bois.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

2º. Livro dos registros de termos de praça da Intendencia Municipal de Catalão. Museu Municipal Cornélio Ramos. Acervo Público Municipal de Catalão, registro PMC APM S ADM 1902-005.

AULETE, F. J. C. **Diccionario Contemporâneo da Língua Portugueza**. Lisboa: Livraria Editora, 1881.

BENVENISTE, E. A frase nominal. In _____ **Problemas de Lingüística Geral I**. 3. ed. Campinas: Pontes, 1991. p. 163-182.

BIDERMAN, M. T. C. A classe nominal. In _____ **Teoria Lingüística:** (teoria lexical e lingüística computacional). 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001. p. 255-277.

_____ O eixo da oração: nome-verbo. Verbos e adjetivos. In _____ **Teoria Lingüística:** (teoria lexical e lingüística computacional). 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001. p. 247-254.

BORBA, F. S. Sintaxe. In _____ **Introdução aos estudos lingüísticos.** 12. ed. São Paulo: Pontes, 1998. p. 181-223.

FIGUEIREDO, C. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa.** 6. ed. Lisboa/Rio de Janeiro: Livraria Bertrand/W.M.Jackson Inc, 1925.

MEGALE, H.; TOLEDO NETO, S. A. Normas para Transcrição de Documentos Manuscritos para a História do Português do Brasil. In MEGALE, H.; TOLEDO NETO, S. A. (orgs.) **Por minha letra e sinal:** documentos do ouro do século XVII. Cotia, SP: Ateliê Editorial. Fapesp, 2005. p. 147-148.

MURAKAWA, C. A. A. O substantivo no vocabulário do português fundamental: um estudo léxico-semântico. In **Atas do I Congresso Nacional do Abralin.** 21. ed. junho/ 1997. Disponível em: <http://www.un.br/abralin>. Acesso em: 18 jun. 2004.

NASCIMENTO, M. F. B. Tratamento e análise do Corpus de Disponibilidade. In NASCIMENTO, M. F. B.; RIVENC, P.; CRUZ, M. L. S. **Português Fundamental. Métodos e Documentos, tomo 2:** Inquérito de Disponibilidade. v. II. Lisboa: INIC. CLUL, 1987.

ORTÊNCIO, W. B. **Dicionário do Brasil Central:** subsídios à Filologia. São Paulo: Ática, 1983.

SAUSSURE, F. Imutabilidade e mutabilidade do signo. In _____ **Curso de Lingüística Geral.** 20. ed. São Paulo: Cultrix, 1995. p. 85-93.

Estudo Farmacognóstico das folhas de *Strychnos pseudoquina* A. St.-Hill.

Mendonça, V.G.[1]; **Bara**, M.T.F.[2]; **Rezende**, M.H.[3]; **Ferreira,** H.D.[3]; **Paula**, J.R[4];

Palavras-chave: *Strychnos pseudoquina*, estudo farmacognóstico, quina-do-cerrado

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o tratamento com medicamentos à base de plantas medicinais tem aumentado, principalmente no caso de doenças crônicas, cujos resultados do tratamento pela medicina tradicional nem sempre são satisfatórios. Em Goiás, devido a fatores culturais, e também, ao reduzido poder aquisitivo de grande parte da população, é comum o uso de plantas medicinais, muitas vezes sem os devidos conhecimentos quanto à "prescrição" e/ou qualidade.

O grande problema da fitoterapia parece, ainda, ser a identificação da planta medicinal e da droga vegetal utilizada. O controle de qualidade visa assegurar as características finais do produto. Para isto, avalia-se a autenticidade do produto, pois a utilização de plantas medicinais adulteradas ou falsificadas pode causar danos à saúde, seja por ineficácia terapêutica ou intoxicação, além de prejuízo financeiro.

A espécie *Strychnos pseudoquina* A. St.-Hill., conhecida popularmente como quina-do-cerrado, é nativa dos Cerrados Brasileiros, sendo encontrada em Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Mato Grosso do Sul e Tocantins (ALMEIDA et al., 1998). Possui interesse como planta medicinal onde preparações da casca são utilizadas contra problemas estomacais e hepáticos (ALMEIDA et al., 1998). Considerando o uso popular desta planta, este trabalho tem o objetivo de realizar um estudo farmacognóstico das folhas desta espécie medicinal no sentido de avaliar alguns parâmetros que caracterizam a matéria-prima vegetal obtida. Serão realizados estudos de morfo-anatomia, prospecção fitoquímica e teores de umidade e cinzas.

2. METODOLOGIA

Foram coletadas onze amostras de folhas de quina-do-cerrado no cerrado do interior de Goiás. As amostras das folhas foram moídas em moinho de facas. O pó resultante da moagem foi armazenado em sacos de polietileno e devidamente identificado com o nome das plantas, número da amostra e o local de coleta. Algumas folhas foram deixadas intactas para posterior realização de cortes histológicos.

A caracterização macroscópica das folhas das amostras foi realizada utilizando-se amostras secas. Nesta análise foram analisadas a forma e o aspecto das superfícies (abaxial e adaxial). Para a caracterização microscópica, fragmentos de aproximadamente 1 cm foram fixados em FPA 70%, segundo KRAUS & ARDUIM (1997), para a preparação de cortes histológicos. A análise microscópica foi realizada através da análise de secções transversais da base e ápice da haste, do pecíolo, e da lâmina foliar dos folíolos (segmentos da nervura principal, região internervural e bordas). Também foram analisadas secções paradérmicas das faces abaxial e adaxial dos folíolos.

A prospecção fitoquímica (pesquisa qualitativa) dos diversos princípios ativos (heterosídeos antraquinônicos, Esteróides e Triterpenóides, taninos, Heterosídeos Flavonóides, Heterosídeos Saponínicos, Alcalóides, Cumarinas e Resinas) e a pesquisa quantitativa (Doseamento) de Heterosídeos Flavonóides foram realizadas conforme descrito por Costa (2001), das amostras trituradas em pó. Os testes de pureza (determinação do teor de umidade, cinzas totais e cinzas insolúveis em ácido) foram realizados conforme descrito na FARMACOPÉIA BRASILEIRA IV, 2000.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As folhas de *Strychnos pseudoquina* A. St.-Hill. são coriáceas, com coloração verde escura na face adaxial e esbranquiçada na face abaxial. Apresenta a face abaxial pubescente.

Na análise microscópica observou-se que as folhas de *Strychnos pseudoquina* A. St.-Hill. são hipoestomáticas com estômatos na epiderme abaxial. As células epidérmicas apresentam paredes retas e espessadas. A epiderme abaxial apresenta numerosos tricomas tectores unicelulares. Em secção transversal o pecíolo apresenta epiderme unisseriada com numerosos tricomas tectores unicelulares. Observou-se a presença de numerosos grupos de células pétreas, drusas e cristais prismáticos no parênquima cortical. O sistema vascular central apresenta feixes vasculares colaterais dispostos em arco com abertura voltada para a face adaxial.
Na prospecção fitoquímica, obteve-se os seguintes resultados para os princípios ativos:
1. *Heterosídeos Antraquinônicos*: Não ocorreu o surgimento de uma coloração rósea na fase amoniacal, indicando assim, que a amostra coletada não possui heterosídeos antraquinônicos (indicando que não há a presença do mesmo nas folhas analisadas). *Taninos*: Em nenhum dos tubos de ensaio analisados, ocorreu a formação de precipitados, indicando assim, não haver a presença de taninos. *Heterosídeos Saponínicos*: Não ocorreu a formação de espuma em nenhum dos tubos analisados, indicando assim, que não há a presença desse princípio ativo nas folhas da planta analisada.
2. Esteróides e Triterpenóides: Reação de Liebermann – Burchard, Reação de Pesez e Reação de Keller – Killiani – reações essas, que indicam a presença do ativo analisado nas folhas.

3. Heterosídeos Flavonóides: Reação de Shinoda, Reação Oxalo – Bórica, Reação com Ácido Sulfúrico concentrado, Reação com Cloreto de Alumínio, Reação com Cloreto Férrico, Reação com Hidróxidos Alcalinos – reações que evidenciaram a presença de heterosídeos flavonóides nas folhas da espécie analisada.

4.Doseamento de Heterosídeos Flavonóides: A média dos resultados dos flavonóides totais em porcentagem é dada abaixo:

% FT = 5,80% de flavonóides totais

5. Heterosídeos Saponínicos: Não ocorreu a formação de espuma em nenhum dos tubos analisados, indicando assim, que não há a presença desse princípio ativo nas folhas da planta analisada.

6. Alcalóides: Reativo de Mayer: Tetra-iodomercurato de potássio + Alcalóides → Precipitado branco;

Reativo de Dragendorff:Iodo-bismutato de potássio + Alcalóides → Precipitado vermelho tijolo;

Reativo de Bouchardat: Solução aquosa de iodo em iodeto de potássio + Alcalóides → Precipitado marrom-avermelhado;

Reativo de Bertrand: Ácido sílico-tungístico + Alcalóides → Precipitado branco;

Reativo de Hager: Ácido pícrico + Alcalóides → Precipitado amarelo;

Ácido Tânico 1%: Ácido tânico + Alcalóides → Precipitado bege. (reações evidenciando a presença de alcalóides nas folhas da quina-do-cerrado);

7. Cumarinas: Presença de fluorescência amarelo-esverdeada (evidencia a presença de cumarinas na amostra analisada).

8. Resinas: Observou-se leve turvação após adicionar água à solução extrativa. (evidencia a presença de resinas na amostra analisada).

9. Teor de Umidade: O valor médio encontrado foi de 5,97%.

10. Teor de Cinzas Totais: O valor médio encontrado foi de 4,21%.

4. CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos no desenvolvimento deste trabalho foi possível definir alguns parâmetros que poderão ser utilizadas no controle de qualidade e identificação de matérias-primas vegetais obtidas das folhas de *Strychnos pseudoquina* A. St.-Hill..

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S. P.; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado:** Espécies vegetais úteis. Planaltina: Embrapa CPAC, DF, 464p., 1998.

BOTSARIS, A. S.; MACHADO, P. V. Memento Terapêutico Fitoterápico, Volume I. Rio de Janeiro: Flora Medicinal, 1999. 90p.

COSTA, A. F. **Farmacognosia.** 3ª Edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. V.3, 1032p.

ETZOLD, H. Eine Kontrastreiche, Simultane Mehrfachfärbung für Pflazenanatomische präparate. **Mikroskosmos,** v. 72, p. 213-218, 1993.

FARMACOPÉIA BRASILEIRA IV, Parte II, Segundo Fascículo, Editora Atheneu. São Paulo, 2000.

FRANCO, D. M.; ALDO, P. T.; BETTÒLO, M. The occurence of nor-dihydrotoxiferine in *Strychnos pseudoquina* A. St.-Hill. **Tetrahedron Letters,** n. 25, p. 2009-2010, 1969.

KRAUS, J. E.; ARDUIN, M. **Manual Básico de Métodos em Morfologia Vegetal.** Seropédica – RJ: Editora da Universidade Rural do Rio de Janeiro, 198 p., 1997.

NICOLETTI, M.; GOULART, M. O. F.; LIMA, R. A.; GOULART, A. E.; MONACHE, F. D.; BETTOLO, G. B. M. Flavonoids and Alkaloids from *Strychnos pseudoquina*. **Journal of Natural Products**, v. 47, n. 6, p. 953-957, 1984.

OLIVEIRA, F.; AKISUE, G. **Fundamentos de Farmacobotânica**. 2ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 1997. 178 p.

OLIVEIRA, F.; AKISUE, G. AKISUE, M. K. **Farmacognosia**. São Paulo: Editora Atheneu, 1991.

SOUZA, L. C.; SANTOS, M. C. O. Estudo Fitoquímico, Macro e Microscópico da *Strychnos pseudoquina A.* St.-Hill. 2003. 44f. Trabalho de final de curso (Graduação em Farmácia) - Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2003.

Apoio: PRPPG/UFG e Funape/UFG.

1. Aluno de Iniciação Cientifica (Faculdade de Farmácia – UFG);

2. Professora de Farmacognosia (Faculdade de Farmácia – UFG);

3. Professores de Botânica (Instituto de Ciências Biológicas – UFG);

4. Orientador (Faculdade de Farmácia – UFG).

Comportamento ingestivo de ovinos recebendo diferentes fontes de fibra

GOUVEA, Vinícius Nunes de[1], **FERNANDES**, Juliano José de Resende[2], LEAO, Rogério Bretãs Borge[3], **FERREIRA**, Reginaldo Nassar[4], **OLIVEIRA JUNIOR**, Reinaldo Cunha[5], **DIAS**, Miguel Joaquim[6]

Palavras–chave: fibra efetiva, ruminação, Santa Inês

1. Introdução

A busca de sucesso na produção animal vem tornando cada vez mais freqüente o uso de rações prontas, principalmente em sistemas intensivos de produção de ruminantes. Estudos mostrando a influência e a necessidade do fornecimento de alimentos concentrados (principalmente grãos) para suprir as exigências nutricionais dos animais e alcançar determinados índices de produção vêm sendo realizados e ao mesmo tempo relacionando estes aspectos de uso de concentrados com parâmetros metabólicos e de função ruminal, mostrando-se daí a importância da parte fibrosa da dieta, na maioria das vezes representada pela fração de fibra em detergente neutro (FDN), em determinar os limites nos quais se pode trabalhar sem o comprometimento da função ruminal e consequentemente da saúde dos animais. A fibra representa a fração de carboidratos dos alimentos de digestão lenta ou indigestível e, dependendo de sua concentração ou digestibilidade, impõe limitações sobre o consumo de matéria seca e energia. A eficiência de ruminação é importante para o controle da utilização de alimentos de baixa digestibilidade, pois o animal pode ruminar maior quantidade de alimentos de baixa qualidade por tempo de ruminação, proporcionando maior consumo de alimentos e melhor desempenho produtivo (WELCH, 1982). Este trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar a efetividade da fibra de diferentes rações prontas, avaliando o comportamento ingestivo de ovinos, alimentados com diferentes fontes de fibra para melhor compreensão dos processos que controlam a ingestão de alimento.

2. Material e Métodos

O experimento foi realizado do Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária da UFG, em Goiânia-Go, com inicio em 22 de novembro de 2006. Foram utilizados 4 ovinos, machos, inteiros, da raça Santa Inês com peso vivo médio de 24 kg, alojados em baias individuais medindo 0,50 x 1,2 m, com piso ripado, providas de comedouro e bebedouros, em galpão coberto. O experimento teve duração de 48 dias, constituído de 4 períodos com duração de 12 dias cada, dos quais 10 dias eram destinados à adaptação dos animais aos tratamentos e 2 destinados às coletas.Foram testadas 4 rações completas constituídas de diferentes fontes de fibra (casca de arroz, casca de soja, bagaço de cana e o concentrado 12% FDN - controle). A composição percentual dos ingredientes dessas dietas consta na Tabela 1.

Tabela 1. Composição percentual dos ingredientes e composição química das dietas (%MS)

Ingredientes	Tratamentos[1]			
	CA (%)	CS (%)	BC (%)	CO (%)
Milho 47	51,079	36,275	44,36	81,662
Farelo de soja 85	2,08	2,09	1,92	66,32
Caroço de algodão 91	13,89	13,96	12,80	-
Torta de algodão 370	6,94	6,98	6,40	8,06
Casca de Soja Peletizada 46	8,44	37,01	13,16	-
Núcleo Total	3.64	3,66	3,36	3,64
Casca de Arroz	13.89	-	-	-
Bagaço Cru	-	-	17,98	-
Sal comum 44	-	-	-	0,001
Composição Química				
Matéria Seca (MS)	79	76	70	82
Nutrientes digestíveis totais (NDT)	73,98	77,36	75,74	83,24
Fibra Det. Neutra	30	30	30	12
Proteína (PB)	12,33	14,16	12,50	12,50
Gordura (Gord)	5	6,9	6,08	4,2
Fibra Det. Ácida (FDA)	21,87	20,95	19,68	5,70

[1]Tratamentos: CA= Casca de arroz, CS= Casca de soja, BC= Bagaço de cana, CO=concentrado 12% FDN.

A quantidade a ser oferecida foi ajustada de acordo com a sobra diária, que deveria ser de 10% da quantidade oferecida do dia anterior, para garantir consumo voluntário máximo pelos animais O alimento fornecido e as sobras foram pesados diariamente para controle de consumo diário de matéria seca pelos animais. Coletaram-se diariamente, individualmente, amostras das sobras e dos alimentos, que foram mantidas sobre refrigeração para posterior determinação dos teores de matéria seca (MS) realizadas de acordo com a AOAC (1990). O comportamento ingestivo foi determinado mediante observação visual individual dos animais, durante 10 horas, a intervalos de 5 minutos, perfazendo um total de 120 observações diárias. Foram determinados os tempos gastos em alimentação, ruminação e ócio, sendo este a somatória do tempo em que os animais permaneceram em descanso e ingerindo água. O tempo total despendido em cada atividade foi calculado, multiplicando-se o número total de observações por cinco. As variáveis determinadas foram: tempos gastos em alimentação, ruminação (em minutos/dia e minutos/g de MS) e ócio (min/dia). Os dados foram analisados pelo

procedimento GLM do pacote estatístico SAS (1999). As medias das tabelas foram obtidas pelo comando LSMEANS (p<0,05).

3. Resultados e Discussão

Os tempos despendidos com as atividades de ingestão, ruminação e ócio, expressos em números de minutos por dia estão apresentados na Tabela 2. Os dados de CMS foram: 297,28 g, 409,08 g, 440,18 g, 461,90 g, para os tratamentos CO, BC, CA ,CS respectivamente. Para o CMS o tratamento CO foi significativamente (p<0,01) inferior ao restante, como demonstrado na Figura 1. Essa diferença pode ter ocorrido pela menor estabilidade ruminal provoca pelo excesso de concentrado ingerido em relação ao restante dos tratamentos. Já o maior consumo, observado nos tratamentos BC, CA e CS, pode ser explicado pela presença de fibra nestas dietas que consequentemente, proporciona uma maior estabilidade no rúmen. Essa estabilidade deve ter ocorrido pelo maior tempo de ruminação encontrado nos tratamentos com fibra, mesmo não sendo diferente entre o tratamento CO e o CS, os tratamentos BC e CA apresentaram uma diferença significativamente (p<0,05) no tempo de ruminação. O maior consumo médio diário de MS está associado, primeiramente, a um menor tempo gasto com ingestão e ruminação (DESWYSEN et al., 1993) Alimentos que apresentam alta concentração de FDN podem afetar o consumo, uma vez que a fibra, na maioria das vezes, apresenta uma menor taxa de transito ruminal, aumentando desta forma a quantidade de material retido no rúmen; consequentemente, levando o animal a manifestar a repleção ruminal (RODRIGUES, 2004). Pode ser observado que a distribuição das atividades de alimentação ao longo dos períodos analisados foi semelhante para todos os tratamentos (P<0.05). Neste trabalho o tempo despendido em ócio pode ser igualmente analisado sob o ponto de vista da atividade de ruminação, já que o tratamento CO comportou-se significativamente (p<0,01) inferior ao restante.

Tabela 2. Consumo e Comportamento de ovinos recebendo dietas com diferentes fontes de fibra

	Tratamentos[1]				
	CO	BC	CA	CS	CV (%)[4]
CMS [2] (g)	297,28 a	409,08 ab	440,18 b	461,90 b	33,00
Alimentação (min)	110,00 a	122,00 a	130,00 a	100,00 a	11,94
Ócio (min)	362,50 a	200,00 b	287,50 bc	365,00 ac	20,15
Ruminação (min)	120,00 a	219,00 b	183,00 bc	150,00 ac	13,94
Rum/CMS[3] (min/g)	420,07 a	561,64 b	421,54 a	324,93 a	37,34

[1] Tratamentos: CA = Casca de arroz, CS = Casca de soja, BC = Bagaço de cana, CO = concentrado 12% FDN, [2] Consumo de matéria seca, [3]Tempo de ruminação/CMS, [4] Coeficiente de variação. Médias seguidas de letras iguais na mesma linha não diferiram entre si (P>0,05).

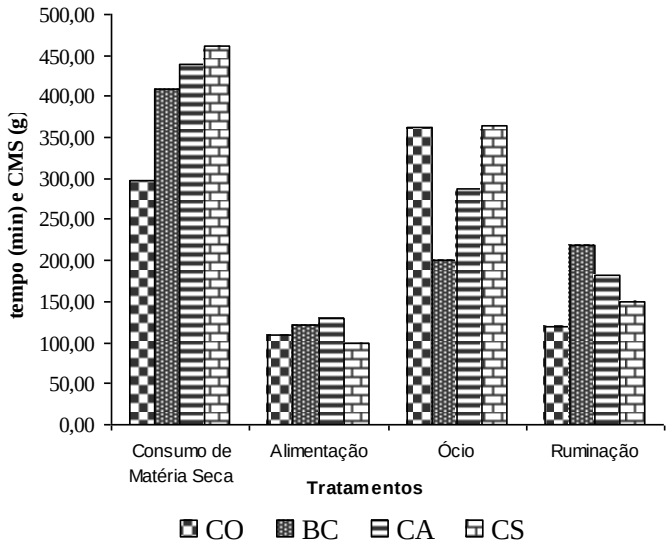


Figura 1. Distribuição das atividades diárias de ovinos alimentados com dietas à base de diferentes fontes de fibra

4.Conclusão

As fontes de fibra utilizadas são igualmente eficientes em seu papel.

5.Literatura citada

1. DESWYSEN, A.G.; DUTILLEUL, P.; GODFRIN, J.P.; ELLIS, W.C. Nycterohemeral eating and ruminating patterns in heifers fed grass or corn silage: analysis by finite Fourier transform. **Journal of Animal Science. Champaign**, v. 71, p. 2739-2747, 1993.

2. RODRIGUES, M.T. Alimentação de cabras leiteiras. In: ENCONTRO NACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA ESPECIE CAPRINA, 8., 2004, Botucatu. **Anais...** Botucatu: UNESP, 2004. P. 121-154.

3. WELCH, J. G. Rumination particle size and passage from the rumen. **Journal of Animal Science**, Champaing, v. 54, p. 885-895, 1982.

[1]Aluno de graduação do curso de Medicina Veterinária da UFG. e-mail: gouveavin@hotmail.com
[2]Professor Adjunto do Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária da UFG. e-mail: juliano@vet.ufg.br
[3]Aluno de graduação do curso de Medicina Veterinária da UFG. e-mail: rogerio__leao@hotmail.com
[4]Professor Adjunto do Instituto de Ciências Biológicas da UFG. e-mail: nassar@icb.ufg.br

[5]Professor da Universidade Estadual de Goiás. São Luiz de Montes Belos. e-mail: reinaldocoj@yahoo.com.br
[6]Professor Adjunto do Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária da UFG. e-mail: mdias@vet.ufg.br

O SESQUICENTENÁRIO DA INDEPENDÊNCIA:

Representações de Goiás na revista *O Cruzeiro* de 1972181

LAGES Silva**,** Virgínia;182 **SERPA**, Élio Cantalício183

Palavras-chave: Imagem, discurso, "novo homem".

INTRODUÇÃO

No decorrer do ano de 1972 o Brasil comemorou 150 anos de sua independência. As comemorações se estenderam entre os meses de abril a setembro do corrente ano. O governo militar encarregou a Comissão Nacional das Comemorações do Sesquicentenário para catalogar e organizar um extenso acervo documental referente às comemorações. As festividades tiveram uma ampla divulgação dos setores de telecomunicações, com a publicação de livros, revistas, cartazes, rádio e TV. Elas tinham o objetivo de lembrar e exaltar o triunfo da independência, e, ao mesmo tempo, evidenciar o progresso eminente da nação, procurando integrar o amplo território brasileiro reivindicado por D. Pedro I. Quanto à natureza das comemorações, estas deveriam ter a diversidade de cunho cultural, histórico, diplomático, cívico, desportivo, artístico, popular e desenvolvimentista; mas com uma intensa participação do povo (CORRÊA, 1972). Conclui-se a partir deste relatório a preocupação de uma "inserção" do povo no projeto desenvolvimentista destes militares.

Nesta perspectiva, a revista "*O Cruzeiro"* em 13 de setembro de 1972, lançou uma edição comemorativa, intitulada "*Brasil, mais Brasil*" – *Edição Histórica do Sesquicentenário*. Esta edição foi dirigida e coordenada por Joaquim José Freire Lagreca, o qual era muito ligado aos meios militares. Ao assumir a direção comercial de *O Cruzeiro* em 1972, ele propõe como estratégia publicar reportagens de interesse do governo militar em troca de ajuda financeira. O número da revista *O Cruzeiro*, que traz a edição comemorativa do Sesquicentenário da Independência, é o exemplo mais explícito dessa tendência. Apresenta 294 páginas, com um número razoável de matérias pagas, em sua maioria, pelo governo federal e por diversos governos estaduais.

Nesse número da revista, as reportagens fotográficas foram produzidas para caracterizar o momento presente e estabelecer um sentido que definisse a divisão na composição dos "interesses nacionais". Diante disto, pode-se afirmar que Goiás não esteve à margem desse processo, ele ocupou espaço especial nesta edição. Ao analisar a revista, perguntas não se calam: porque Brasil mais Brasil? Porque

181 Pesquisa financiada pelo CNPq
182 Bolsista de IC/FCHF/História – virginvich@gmail.com
183 Orientador do projeto.

Goiás? O que oferece este estado de diferente a ponto de merecer um amplo destaque nesta edição comemorativa? Ora, sabemos que em 1972, Goiás, vivia um momento de crise, uma turbulência política chamada Guerrilha do Araguaia, o que é contraditório, porque nas reportagens que apresentam Goiás ao restante do país, uma imagem harmoniosa era construída, no que tangia ao processo de modernização vigente.

OBJETIVOS

Como objetivo geral pretende-se investigar a difusão do projeto modernizador em Goiás, tendo as comemorações do Sesquicentenário da Independência como suporte de atribuição de sentido e canalização das vontades. Em seguida pontuar representações que identificam Goiás com o projeto modernizador e perscrutar representações que operam com a desqualificação ou desidentificação de antigas formas de existência no Estado.

METODOLOGIA

Imagens não são apenas representações da realidade aos olhos, elas apresentam também a nova forma que assume o homem moderno na relação entre máquina, nação e política. Elas criam e recriam concepções de vida, logo, podem ser lidas como estratégias de enunciação de discursos, de produção e difusão de saberes e de sujeitos. Nesse sentido, o avanço tecnológico e a aplicação de tecnologia da imagem se converteram em conceitos fundamentais para *O Cruzeiro*, pois o intento é o de explicar o que querem que sejamos por seu intermédio, deslocando a centralidade conferida à experiência do homem na modernidade, qual seja, a de que o predomínio da razão cede para o da imaginação. A pretensão metodológica deste projeto é a de tratar em conjunto texto e fotografia. Compreende-se que esses aportes da revista são, quando integrados e interligados, produtores de representações que objetivam a construção de uma realidade e projetam a imagem do que seria o homem moderno.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos vários suportes usados para dar um sentido às comemorações do Sesquicentenário de Independência, a visualidade (isto é, o amplo uso de recursos visuais) exerceu uma marcante presença. Refiro-me aqui especialmente as campanhas publicitárias que veiculavam em empresas de comunicação de massa, numa verdadeira empreitada visual para a construção de novos sujeitos político-culturais. Para desenvolver tal linha de raciocínio esta pesquisa buscou trabalhar textos e imagens conjuntamente. Foram escolhidas seis imagens para nortear a discussão:

- A capa – esta traz a idéia geral do assunto abordado pela revista;
- A primeira imagem referente a Goiás – a escolha desta imagem se faz porque é a forma como a revista *O Cruzeiro* decidiu "apresentar" o estado

de Goiás para o Brasil. Uma imagem de impacto que em conjunto com sua legenda produz um processo de significação bastante direcionado;

- As imagens do Governador de Goiás (Leonino Caiado) e das cidades de Bom Jesus de Goiás e Santa Helena de Goiás – foram escolhidas com o intuito de nortear a discussão acerca da construção de novos sujeitos políticos culturais;
- A reportagem sobre a CPG (Centro dos Professores de Goiás) – permitiu pontuar relações entre homem e técnica.

A análise destas reportagens possibilitou-nos estabelecer relações entre Guerrilha do Araguaia e os objetivos propostos para as Comemorações do Sesquicentenário da Independência. A revista em nenhum momento menciona verbalmente a Guerrilha do Araguaia, mas nos discursos construídos ela não foi esquecida.

CONCLUSÕES

Comemorar também se constitui numa experiência coletiva que objetiva integrar, pessoal e civicamente, a herança do passado na experiência de uma geração, conformando um campo simbólico que fixa uma identidade à coletividade histórica. Assim, é de suma importância, ressaltar a maneira como o povo é representado neste conjunto de reportagens, em momento algum aparece o pequeno agricultor; o homem idealizado por esta revista aparece nas reportagens como aquele que tem mão de obra especializada (técnica) ou naquele que "cumpre" sua função visando o "bem comum" da nação, é imperativo uma mudança da "mentalidade" do povo, pois a revista coloca a industrialização como sinônimo de progresso, desqualificando antigas formas de existência. Nesta construção do "novo homem", do novo sujeito, tão almejado e esperado pelos militares, a revista opta por mostrar sujeitos ausentes politicamente, onde estes homens são colocados como homens passivos ou coniventes com a política vigente.

As comemorações foram cuidadosamente planejadas, no que se referiam à organização e à visualidade. A comissão organizadora estava subdivida em pequenos núcleos estaduais, que utilizavam as comemorações como formas de controles locais que possibilitavam uma averiguação do funcionamento competente da máquina administrativa e demonstravam o poder de controle, visível inclusive no conhecimento de transgressões localizadas. 184

Portanto, era de suma importância neste momento, em 1972, que o Governo Militar demonstrasse força e controle sobre a região Centro-Oeste, pois esta era vital em seus empreendimentos desenvolvimentistas, ponto geograficamente estratégico, por ela perpassa a recém construída Transamazônica e a Belém-Brasília, estradas de fundamental importância para a integração e conseqüentemente exploração das regiões Norte, Nordeste e a própria região Centro Oeste. Assim, a edição

184 SERPA, Élio Cantalício. 1972: "Força de invenção nas imagens do passado e do presente. Artigo a ser publicado em 2008 pela editora UCITEC.

comemorativa apresenta como modelo a ser seguido, a parte deste estado, que está à altura dos objetivos militares, demonstrando a forma como o progresso chega a Goiás e este o faz através da atitude do homem que sabia ser "patriota" e "cívico" e principalmente na atitude de seus políticos. Mas não é só isto, a revista mostrava também que, do mesmo modo que existiam insatisfeitos com o regime, este também estava insatisfeito com aqueles brasileiros que não possuíam a atitude do "patriota", do homem cívico, o Governo Militar cobrava atitude, conivência e lealdade.

A edição, de 13 de setembro de 1972, constrói este discurso em uma mescla de imagens e texto. Estas imagens buscavam muito mais que ilustrar, procuravam internalizar o discurso fornecendo pistas, favorecendo a compreensão das associações de ordem ideológica. Os "novos tempos" pediam usos de técnica e tecnologia. Concomitantemente, produziam-se valores culturais com seus respectivos suportes, estimulando sensibilidades que favorecessem seus usos no cotidiano e no trabalho.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGO, (Ten. Cel.) Enjolras José de Castro. Estudo de problemas brasileiros. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército. 3ª Ed., 1979, 400 p.

CAMPOS FILHO, Romualdo P., Guerrilha do Araguaia: a esquerda em armas. Goiânia: Ed UFG. 2003

CARVALHO, Luiz Maklouf. Cobras criadas. David Nasser e O Cruzeiro. 2. ed. São Paulo: Editora SENAC, 2001.

CORRÊA, Antônio Jorge. As Comemorações do sesquicentenário. Biblioteca Municipal Marietta T. Machado. 1972.

SANTAELLA, Lucia e WINFRIED, Nöth. Imagem: cognição, semiótica, mídia. São Paulo: Iluminuras. 2005.

CATEGORIA DIREITO EM MARX E KELSEN

FREITAS, Vitor Sousa[185]; **MARIN**, Eriberto Francisco Bevilaqua[186].

Palavras-Chave: Ontologia Jurídica. Karl Marx. Hans Kelsen.

INTRODUÇÃO

No presente trabalho, o problema se foca na relação teórica aparentemente paradoxal estabelecida entre Karl Marx e Hans Kelsen e nas respectivas conseqüências desse paradoxo no tratamento ontológico dado ao objeto em estudo: o ser do Direito. Esses autores são trazidos à comparação por representarem duas correntes de forte influência no universo jurídico: juspositivismo e teoria crítica. Tal análise repercute sobre a interpretação da fonte fundamental do Direito de uma determinada época e lugar. Essa fonte, na atualidade, se coloca no Direito Constitucional, que é aquele que informa o sistema jurídico no Estado Moderno. Para tanto, consideraremos o paradigma científico, a metodologia, o contexto histórico, os pressupostos teóricos, bem como a história de cada um dos autores em estudo.

OBJETIVOS

Estabelecer um entendimento geral do que seja o Direito para Karl Marx. Extrair o conceito de Direito de Hans Kelsen. Esclarecer os pressupostos teóricos de ambos os conceitos. Apontar o contexto histórico que influenciou a formação do pensamento de ambos. Estabelecer os marcos teórico-metodológicos a partir dos quais os autores em análise constroem seus escritos. Comparar os conceitos de Direito de ambos, procurando demonstrar, por conseguinte, a existência ou não de forte contrariedade entre eles ou de certa correspondência e complementaridade. Buscar esclarecer, de forma geral, que efeitos práticos tem essa relação teórica na interpretação e aplicação dos fundamentos do Direito atual, no Brasil, em especial daquele que se refere à Constituição e seus preceitos.

METODOLOGIA

Por se comparar dois conceitos, extraídos de eixos teóricos diferenciados, se

185 Estudante vinculado ao PIVIC. Faculdade de Direito. UFG. vitorius.ufg@gmail.com
186 Orientador. Faculdade de Direito. UFG. eribertomarin@yahoo.com.br

recorreu, ao método comparativo. Devido à estrutura formal do trabalho, o método hipotético-dedutivo é o que estabelece o roteiro adotado na formulação do mesmo. No entanto, por se objetivar um trabalho crítico, dar-se-á especial ênfase ao método materialista dialético e histórico desenvolvido por Marx e Engels. A pesquisa bibliográfica foi o principal meio de obtenção de dados, com a utilização de livros, revistas e periódicos. Entretanto, dada a escassez de material físico escrito em relação ao assunto, tivemos que nos valer da rede mundial de computadores para buscar textos ou locais onde encontrá-los.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quid jus? Ontológicamente está é a pergunta fundamental da Teoria Geral do Direito. Trabalhamos com a idéia de *Kategoría*, que, em sentido filosófico, é tudo aquilo que pode ser declarado ou atribuído a um sujeito. É o caráter, a espécie, a natureza de algo.

Iniciaremos analisando Kelsen, cuja Teoria Pura do Direito constitui, segundo a maior parte daqueles que a estudam, a mais grandiosa tentativa de fundamentação da ciência do Direito que o século XX veio a conhecer. Ele identifica na norma (Direito) o objeto único da Ciência Jurídica e elege por método o normológico. Entende que uma ciência é um conjunto de conhecimentos classificados, ordenados, sistematizados. A exigência da pureza metodológica se impõe para assegurar a cientificidade e autonomia do Direito. Sendo um neokantiano, seu princípio fundamental, e ponto de partida, é a distinção entre *ser* e *dever ser*. As Ciências do *ser* indagam das conexões causais que se operam entre os fatos ou comportamentos jurídicos. A Ciência Jurídica é uma ciência do *dever ser*, visto que se destina a descrever as normas que determinam o advento de uma conseqüência, toda vez que se verificar um fato genericamente previsto. Existem, pois, duas ciências do Direito: a Jurisprudência Sociológica (Sociologia Jurídica) e a Jurisprudência Normativa.

Já Karl Marx não desenvolve nenhuma obra sobre Direito propriamente dita. Trata dele de forma acidental, através de comentários e posicionamentos expedidos a propósito de seu exame de questões centrais da filosofia política. Ora defende que a emancipação dos trabalhadores é incompatível com o Direito. Ao mesmo tempo, deixa transparecer em seu discurso uma defesa dos direitos dos espoliados em contraposição ao direito dos espoliadores. Desta forma, conforme lição de Lyra Filho, não há em Marx um Direito, mas sim Direitos[187]. Conclui que não há uma filosofia jurídica projetada e acabada em Marx. Arrola seis ordens de obstáculos que

187 LYRA FILHO Roberto. Karl, meu Amigo: Diálogo com Marx sobre o Direito. Porto Alegre: Fabris Editor, 1983.

inviabilizam uma adequada teoria marxista do Direito: filosóficos, lógicos, paralógicos, cronológicos, psicológicos e metodológicos. Chamou-se materialismo histórico dialético o método empregado na interpretação da história, da sociedade e da economia proposto por Marx. Consiste em interpretar os acontecimentos históricos como fundados em fatores econômico-sociais. Afirma que os fenômenos intelectuais, artísticos, políticos e jurídicos constituem uma superestrutura determinada em última instância pela infra-estrutura econômica. Sobre a interpretação do pensamento jurídico de Marx, defende-se haver duas correntes principais, chamadas de estruturalista e voluntarista, diferenciadas pela forma de relação concebida entre superestrutura e infra-estrutura.

Kelsen, dada a repercussão da luta de classes e da organização de trabalhadores da Europa e o advento da União Soviética realiza um estudo sobre a teoria jurídica marxista. Dialoga com Marx, Engels e demais autores marxistas que escreveram sobre o Direito. Conclui que "a tentativa de desenvolver uma teoria do Direito sobre a base de interpretação econômica da sociedade, feita por Marx, fracassou por completo; e a razão deste fracasso é, em primeiro lugar, a tendência de substituir uma interpretação normativa do Direito, ou seja, uma análise estrutural de um sistema específico de normas, por uma investigação sociológica sobre as condições nas quais se dá e se faz efetivo um sistema normativo"[188].

CONCLUSÕES

Na visão de Kelsen o Direito é concebido como: um sistema escalonado e gradativo de normas (entidade lógico-hipotética, enunciados, situada no plano do dever ser, capaz de qualificar ou constituir juridicamente a experiência social possível, servindo de esquema de interpretação da mesma) determinantes dos atos de conduta humana — ordem normativa da conduta humana —, as quais atribuem sentido objetivo aos atos de vontade, estatuindo deveres, ligando um fato condicionante a uma conseqüência (sanção) por conexão de imputabilidade, caracterizado por sua essência formal e obrigatória, devendo ser enquanto prescrição normativa estatuída por uma autoridade investida pela norma fundamental do poder de emanar essas normas, subjetivado na forma de Estado, se convertendo na ordenação coercitiva da conduta humana e na técnica da ordem social, cuja validade reside na adequação ao sistema, devendo estar de acordo com uma norma fundamental (condição lógico-transcendental de validade).

Já, em Marx, o fenômeno jurídico aparece ora como um derivado direto das relações econômicas de produção, cumprindo a função de exprimir e sancionar a realidade da infra-estrutura econômica. A coação jurídica dirigiria e a manteria o desenvolvimento de um modo determinado de produção. A forma e o conteúdo do

188 KELSEN, Hans. Teoría Comunista del Derecho y del Estado. Buenos Aires: Emecé Editores, 1957, p.266

direito estariam determinados pelos modos de produção de cada período histórico e as diversas filosofias do direito justificariam o sistema jurídico de cada forma de sociedade. Aparece, como elemento superestrutural de mistificação da realidade. Entretanto, surge também como instrumento de libertação do homem em sua práxis. Nos faz concluir que não há uma teoria do Direito em Marx.

Sobre a relação teoria pura-teoria marxista do Direito, concordamos com WOLKMER, quando coloca que a questão ideológica é crucial no enfrentamento entre ambas. Kelsen prioriza o Direito como sistema de validez formal, neutro e isolado de condicionamento ideológico. Para os marxistas a determinação e o conteúdo ideológico das normas são fundamentais para a caracterização do fenômeno jurídico. Desta forma, com Kelsen compreendemos logicamente o sistema posto. Com os marxistas o desvendamos, em suas múltiplas determinações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Wilmar do Valle. *O materialismo Histórico*. in REZENDE, Antônio. *Curso de Filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1999.

BOTTOMORE, Tom. *Dicionário do Pensamento Marxista*. Rio de Janeiro: Zahar, 1988.

FILHO, Willis Santiago Guerra. *A contribuição de Marx para o desenvolvimento da Ciência do Direito*. Natal: Revista Paradigmas, set./dez. 1994. v.4. n.1.

KELSEN, Hans*. Teoria Pura do Direito*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

KELSEN, Hans. *Teoría Comunista del Derecho y del Estado.* Buenos Aires: Emecé, 1954.

LYRA FILHO, Roberto. *Karl, meu amigo:* diálogos com Marx sobre o Direito. Porto Alegre: Fabris, 1983.

MARX, Karl. *Manuscritos Ecnômico-Filosóficos e outros Textos Escolhidos.* Col. Os Pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1973.

MÁYNEZ, Eduardo García. *Importancia de la Teoría Jurídica Pura*. México: Fontamara, 1994.

NAVES, Márcio Bilharinho. *Marx:* ciência e revolução. São Paulo: Moderna, 2000.

PRADO, Luiz Regis. *Hans Kelsen: vida e obra*. In Visão Integral da Obra de Hans Kelsen. II Encontro Nacional de Filosofia do Direito. 1984, Maringá.

REALE, Miguel. *Filosofia do Direito*. São Paulo: Saraiva, 1997.

SILVA, Osmar José da. *Materialismo Histórico e Concepção Marxista do Direito e do*

Estado. **Apostila.** Goiânia: Faculdade de Direito da Universidade Federal de Goiás, [199-?]. Xerocado.

WOLKMER, Antônio Carlos. *Introdução ao Pensamento Jurídico Crítico*. São Paulo: Saraiva, 2002

OCORRÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO DE GALHAS ENTOMÓGENAS NA VEGETAÇÃO DA SERRA DOS PIRENEUS EM PIRENÓPOLIS, GOIÁS.

ARAÚJO, Walter Santos de[1]; **GOMES-KLEIN**, Vera Lúcia[2];

SANTOS, Benedito Baptista dos [3]

Palavras-chave: galhas, galhadores, plantas hospedeiras, Serra dos Pireneus

1. INTRODUÇÃO

Apesar dos vegetais representarem fontes fixas e abundantes de alimentos, os herbívoros encontraram diversas dificuldades para seu sucesso evolutivo, tais como a localização das plantas adequadas, disponibilidade de populações viáveis, barreiras físicas e nutricionais dos próprios tecidos vegetais, entre outras. Desse modo, o desenvolvimento de galhas entomógenas tem sido uma estratégia adaptativa de muitos insetos conseguirem alimentos e ainda proteção contra predadores (FERNANDES & PRICE, 1988). As galhas entomógenas são transformações atípicas dos tecidos vegetais provocadas pelo desenvolvimento de insetos no estado larval ou pupal. Embora representem grandes benefícios para os insetos, as galhas podem provocar inúmeros danos para a planta hospedeira. Geralmente os insetos galhadores se associam aos tecidos condutores da planta, extraindo água e nutrientes, o que causa deficiências nutritivas ao vegetal comprometendo seu desenvolvimento. Insetos galhadores também atacam plantas cultivadas. O Cerrado, devido às suas características escleromórficas, é um bioma que apresenta uma grande diversidade de galhas (FERNANDES & PRICE, 1988). Apesar disso, vêem sendo desenvolvidas poucos estudos de galhas entomógenas no Centro-Oeste e no Estado de Goiás. URSO-GUIMARÃES et al., (2003) relataram a ocorrência de galhas nas seguintes plantas para este Estado: *Tabebuia ochracea* (Cham.) Standl. (Bignoniaceae), *Caryocar brasiliense* Cambess (Caryocaraceae), *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan (Fabaceae, Mimosoidae) e *Chomelia pohliana* M. Müll. Arg. (Rubiaceae). Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar a ocorrência e as características das galhas entomógenas encontradas na vegetação da Serra dos Pireneus em Pirenópolis, Goiás, Brasil.

2. METODOLOGIA

Foram realizadas expedições entre agosto de 2006 e julho de 2007 ao Parque Estadual da Serra dos Pireneus, onde foi conduzido o estudo. O parque localiza-se

cerca de 18 quilômetros do Município de Pirenópolis (15° 50' S, 48° 57' W) em uma altitude média de 766m. As coletas foram realizadas utilizando-se o método de transecto (DALBEM & MENDONÇA, 2006) em fisionomias de cerrado *sensu stricto*, cerrado rupestre, mata de galeria e mata semidecídua. Ao longo do transecto foram coletadas todas as galhas observadas, bem como anotadas suas características morfológicas. As galhas coletadas foram encaminhadas ao Laboratório de Entomologia do Departamento de Biologia Geral da UFG e acondicionadas em frascos plásticos com papel umidecido, para obtenção dos insetos galhadores e parasitóides. Os insetos obtidos foram identificados em ordens e famílias, utilizando-se chaves entomológicas (BORROR & DELONG, 1969), fixados em álcool 70% e depositados no Laboratório de Entomologia da UFG. O material botânico coletado foi herborizado, desidratado, etiquetado e armazenado no Laboratório de Taxonomia e Morfologia Vegetal da UFG. A determinação das plantas foi realizada a partir de comparação com material identificado contido nas coleções do herbário da UFG, literatura especializada, bem como, consulta aos especialistas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 43 morfotipos de galhas, distribuídos em 23 famílias botânicas compreendendo 33 gêneros e 38 espécies (Tabela 1). As famílias com maior número de espécies de plantas hospedeiras foram Fabaceae com cinco, seguida de Euphorbiaceae com quatro e Malpighiaceae com três espécies vegetais. As espécies hospedeiras que apresentaram maior número de morfotipos foram *Andira paniculata* Benth. (Fabaceae) e *Qualea parviflora* Mart. (Vochysiaceae), com três cada uma, seguidas de *Davilla elliptica* A.St.-Hil. (Dilleniaceae), que apresentou dois morfotipos. As demais espécies apresentaram apenas um morfotipo (Tabela 1).

TABELA 1. Distribuição dos morfotipos de galhas, dos taxa de insetos galhadores/parasitóides e das espécies vegetais hospedeiras nas famílias de plantas observadas em áreas de cerrado *sensu stricto*, cerrado rupestre, mata de galeria e mata semidecídua na Serra dos Pirineus, Pirenópolis, Goiás, Brasil.

Famílias Botânicas	Nº de Espécies de Plantas	Nº de Taxa de Insetos	Nº de Morfotipos de Galhas
Anacardiaceae	1 sp.	1	1
Annonaceae	1 sp.	2	1
Apocynaceae	1 sp.	1	1
Asteraceae	2 spp.	2	2
Bignoniaceae	2 spp.	1	2

Caryocaraceae	1 sp.	1	1
Clusiaceae	1 sp.	1	1
Dilleniaceae	1 sp.	3	2
Ebenaceae	1 sp.	2	1
Erytroxylaceae	1 sp.	1	1
Euphorbiaceae	4 spp.	2	4
Fabaceae	5 spp.	2	7
Loranthaceae	1 sp.	1	1
Malpighiaceae	3 sp.	2	3
Malvaceae	2 spp.	2	2
Melastomataceae	2 spp.	2	2
Myrtaceae	2 spp.	3	2
Ochnaceae	1 sp.	1	1
Piperaceae	1 sp.	2	1
Proteaceae	1 sp.	1	1
Sapotaceae	1 sp.	1	1
Styracaceae	1 sp.	1	1
Vochysiaceae	2 spp.	1	4

A maioria das galhas obtidas no estudo foi encontrada em ambientes xéricos. Dos 43 morfotipos, 23 ocorreram em cerrado *sensu stricto* (53,4%) e 18 em cerrado rupestre (41,8%). Esse fato confirma a grande diversidade de galhas em ambientes nutricionalmente estressados (FERNANDES & PRICE, 1988). Além dessas fisionomias, ocorreram três galhas em mata de galeria (6,9%) e duas em mata semidecídua (4,6%). Quanto à forma, a maioria das galhas apresentou morfologia globóide (53,6% do total), mas também ocorreram galhas discóides (20,9%), coniformes (11,6%), fusiformes (9,3%) e amorfas (4,6%). Do total de galhas encontradas, 26 apresentaram-se glabras e 17 pilosas, cerca de 60,4% e 39,5%, respectivamente. Este é o primeiro relato de ocorrência de galhas nas seguintes espécies de plantas hospedeiras para a região Neotropical: *Davilla elliptica* A. St.Hil. (Dilleniaceae), *Andira paniculata* Benth. (Fabaceae), *Byrsonima coriacea* (Sw.) DC (Malpighiaceae), Pseudobombax longiflorum (Mart. & Zucc.) A. Robyns (Malvaceae), *Psidium pohlianum* O.Berg. (Myrtaceae), *Ouratea hexasperma* (A.St. Hil.) Baill. (Ochnaceae), *Qualea grandiflora* Mart. (Vochysiaceae). Os galhadores mais

freqüentes foram da família Cecidomyiidae (Diptera), que causaram galhas em 22 espécies de plantas, o que representa 57,9% do total. Além destes, foram obtidos galhadores da família Heliodinidae (Lepidoptera) e Psyllidae (Hemiptera) em 13,5% e 7,8% das plantas, respectivamente. Também foram obtidos vários parasitóides da ordem Hymenoptera em 49,9% das plantas. As principais famílias de parasitóides foram: Chalcididae, Encyrtidae, Eulophidae, Eupelmidae e Trichogrammatidae, sendo Eulophidae a mais representativa.

4. CONCLUSÃO

As galhas da Serra dos Pireneus ocorreram principalmente em ambientes xéricos (cerrado *sensu stricto* e cerrado rupestre). Os resultados obtidos contribuem para conhecimento a cerca da diversidade de galhas, além de apresentar novos registros de galhas para a região Neotropical em algumas espécies de plantas hospedeiras, e fornece os primeiros relatos de galhas para a Serra dos Pireneus, Pirenópolis e para o Estado de Goiás.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

12.0 BORROR, D.J.; DELONG, D.M. **Introdução ao estudo dos insetos.** Ed. Edgard Blücher Ltda & Ed. USP, 653p, 1969.

13.0 DALBEM, R.V.; MENDONÇA, M.S. Diversity of Galling Arthropods and Host Plants in a Subtropical Forest of Porto Alegre, Southern Brazil. **Neotropical Entomology,** v. 35, p. 616-624, 2006.

14.0 FERNANDES, G.W.; PRICE, P.W. Biogeographical gradients in galling species richness: tests of hypotheses. **Oecologia,** v. 76, p. 161-167, 1988.

15.0 URSO-GUIMARÃES, M. V. et al. Occurrence and characterization of entomogen galls in plants from natural vegetation areas in Delfinópolis, MG, Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 63, n. 4, p. 705-715, 2003.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

---

1. Bolsa de Iniciação Científica. Instituto de Ciências Biológicas. UFG.

walterbioaraujo@yahoo.com.br

2. Docente do ICB/UFG.

3. Orientador. ICB/UFG. bbsantos@icb.ufg.br

UMA ANÁLISE DA *HISTÓRIA AUGUSTA*: AS BIOGRAFIAS DE SEPTÍMIO SEVERO, DÍDIO JULIANO, PESCÊNIO NIGRO E CLÓDIO ALBINO E A CONSTRUÇÃO DE IMAGENS IMPERIAIS CONTRAPOSTAS E COMPLEMENTARES NO IMPÉRIO ROMANO (III / IV SÉCULOS D.C.).

FREIRE, Wanessa Batista[1]; **GONÇALVES**, Ana Teresa Marques[2].

Palavras-chave: Roma, Imagem, Representação, Propaganda.

1. INTRODUÇÃO

A Guerra Civil compreendida nos períodos de 193 a 197 d.C., no Alto Império Romano, configurou o contexto histórico do surgimento de mais uma dinastia de Imperadores, a Dinastia dos Severos, ocasionada pelo assassinato de Cômodo Antonino em 192 e, a conseguinte eliminação, em 193, do Imperador que o sucedeu por indicação do Senado, Helvius Pertinax, pelos pretorianos devido à recusa do pagamento de donativos a estes. Sendo assim, com a morte de Pertinax, quatro Imperadores foram aclamados quase ao mesmo tempo: Dídio Juliano pelo Senado em Roma, Septímio Severo na Ilíria, Pescênio Nigro no Oriente e Clódio Albino na Gália. Neste confronto pelo governo único do Império, estes quatro Imperadores iniciaram o combate militar entre eles que foi auxiliado tanto pela remuneração aos seus soldados quanto e, fundamentalmente, pelo embate imagético empreendido por estes Imperadores por meio da construção de imagens integradas e concorrentes veiculadas pelo Império como forma de propaganda. Esta nova organização que se estabelecera nos remete à atenção para o fato da modificação do ideal de Imperadores adotivos pela ascensão dos denominados Imperadores soldados. Contudo, contrariando a maioria da historiografia vigente sobre o assunto, buscamos abordar que estes Imperadores não basearam seu apoio somente no incentivo financeiro aos pretorianos, mas também, utilizaram-se da propaganda como meio de garantir o apoio tanto dos pretorianos como do Senado e do povo romano. Portanto, com base na releitura por meio da análise e interpretação crítica da documentação textual da *História Augusta*, uma obra pagã escrita num tempo posterior aos acontecimentos, apresentamos esta abordagem da propaganda veiculada através da construção de uma imagem representada destes Imperadores.

2. OBJETIVOS

O estudo da propaganda empreendida pelos Imperadores no contexto da guerra civil de 193 a 197 d.C., no Alto Império Romano, tem por finalidade apresentar que, mais do que a necessidade de garantir o apoio do exército, os Imperadores, Septímio Severo, Dídio Juliano, Pescênio Nigro e Clódio Albino, primavam pela veiculação de uma imagem idealizada e representada de um homem de autoridade que fosse aceita pelos grupos sociais imperiais e, sobretudo, pelas legiões que reconheceriam nesta representação, um legítimo Imperador, apto ao governo único do Império Romano. Através do estudo da *História Augusta*, visualizamos a apresentação

destes Imperadores no âmbito público e privado e, percebemos a construção imagética empreendida pelos mesmos em busca da legitimação do poder. Além das fontes textuais ainda contribuíram para o nosso estudo as fontes numismáticas e epigráficas que nos permitiram visualizar as imagens e símbolos eleitos pelos Imperadores com o intuito de propagar uma imagem que atenderia ao imaginário dos segmentos sociais e garantiria a aceitação e a continuidade no poder.

3. METODOLOGIA

A análise da propaganda tem um embasamento fundamentado na documentação textual da *História Augusta,* sendo um conjunto de biografias de vários imperadores romanos, esta nos permite perceber, ao longo de sua escrita, inúmeras formas de representações de imagens e símbolos selecionados pelos governantes. A legitimação de um governante não é sustentada apenas pela remuneração ao exército ou pela imposição de seu poder, pois não se governa sozinho. Faz-se necessário a adesão de uma imagem idealizada do Imperador pelos seus súditos. E esta adesão é garantida pela propagação da representação da imagem do Imperador. A representação, nestes casos, é caracterizada ora pela substituição da realidade representada, ou seja, na substituição da pessoa do governante, ora na condição de tornar visível esta realidade pela presença marcante do Imperador. A propaganda, então, age como meio articulador que possibilita a conquista e a permanência no poder. Este poder que também está ligado ao campo do imaginário e do simbólico, emite sua mensagem através das representações que apropria para criar e ostentar signos que legitimem sua pretensão. Ao fundamentar o efeito da propaganda através dos elementos que se interagem, como as estruturas econômicas, sociais, políticas e culturais, pretendemos desenvolver uma reflexão que abarque a complementação de fatores que juntos é que permitem a interferência nas formas de governo. Sendo assim, entendemos que a propaganda estabelece as ligações necessárias para a veiculação de mensagens que se articulam a variados suportes que se destinam a um público que determina a recepção da representação destas mensagens.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o estudo da propaganda, propusemos a reflexão do efeito desta sobre os elementos que estruturam o relacionamento que se estabelece entre os grupos sociais. No caso específico do período Severiano, identificamos que esta propaganda buscava atingir diversos segmentos sociais, tais como, os senadores, a plebe, a aristocracia provincial, os soldados, entre outros. Desta forma, já percebemos que se tratou de uma propaganda, que para poder se espalhar por tantos meios, utilizou diversos suportes de mensagens entre estes, os documentos escritos, como é o caso da nossa fonte, a *História Augusta*. Uma vez que a *História Augusta* traz o relato da vida dos Imperadores Romanos, temos em seu conteúdo, a exposição da vida dos mesmos, tanto no âmbito público quanto no privado. Apesar de trabalharmos mais com os Imperadores, Dídio Juliano, Pescênio Nigro, Clódio Albino e, em especial, Septímio Severo, o imperador ideal sob o ponto de vista da *História Augusta* não são eles. Para a *História Augusta*, o sublime imperador digno de servir de exemplo é Severo Alexandre. Enquanto que o estereótipo do imperador repudiado é Heliogábalo. Ainda dentro desta perspectiva, vemos que em outras documentações esta eleição de "melhor" e "pior" exemplo de imperador se alterna. É curioso verificar que cada autor traz para si um tipo de Imperador que sob sua visão

é eleito por certas características que apresenta. Poderíamos dizer que cada autor tem uma empatia com determinado Imperador e que isso viabilize esta escolha.

5. CONCLUSÃO

Através do estudo do contexto histórico da Guerra Civil de 193 a 197 d.C., em que está situado o estudo do nosso objeto, pudemos compreender e expor o embate imagético travado pelos Imperadores no Alto Império Romano. Por meio da leitura de diversas obras e, principalmente da fonte que utilizamos, a *História Augusta*, visualizamos este embate de uma forma ousada, ao sugerirmos para o estudo a hipótese da utilização pelos Imperadores da construção de imagens integradas e concorrentes com a finalidade de conquistarem e se manterem no poder. O nosso estudo corroborou a análise proposta sobre a questão abordada acerca da demonstração de que a permanência do Imperador além do apoio do exército, também se fundamentou na veiculação e propagação da construção imagética idealizada que atendesse a todo um imaginário social. E, por conseguinte, provocasse a aceitação desta referida representação, tanto para estes segmentos sociais quanto para o exército que escolheria a imagem de um homem apto ao governo único de um grande Império. A propaganda é, portanto, uma aliada à organização militar e propiciava a veiculação da representação imagética construída do Imperador, em busca de legitimação e adesão do poder, para os diversos grupos sociais do Império Romano.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. Tradução da 1ª ed. brasileira cordenada e revista por Alfredo Bossi; revisão da tradução e tradução dos novos textos: Ivone Castilho Benedetti. 5ª ed. – São Paulo: Martins Fontes, 2007.
2. ALFÖLDY, G. **A História Social de Roma**. Lisboa: Presença,1989.
3. BIRLEY, A . The Augustan History. In: DOREY , T. A. (ed.). **Latin Biography.** London: Routledge, 1967. P. 113-138.
4. BOURDIEU, P. **O Poder Simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand, 1989.
5. CARDOSO, Ciro Flamarion e MALERBA, Jurandir (org.). **Representações – Contribuição a um debate transdisciplinar.** Campinas, São Paulo: Papirus, 2000.
6. Gonçalves, A.T.M. A Legitimação do Poder Imperial e os Problemas Sucessórios nos Breviários de História Romana Produzidos no IV século d.C.. **História Revista**, Goiás, vol.11, n.1, p.1-15, ago. 2006.
7. GRANT, Michael. **The Severans – The Changed Roman Empire.** 1996.
8. MACHADO, Carlos Augusto Ribeiro. **Imperadores Imaginários:** Política e Biografia na História Augusta (século IV d.C.), 1998, 151p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em História Econômica, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo,1998.
9. **The Scriptores Historiae Augustae.** English translation by David Magie. London: William Heinemann, 1953. V. 1 e 2 (The Loeb Classical Library).
10. WALBANK, F.W. **La Pavorosa Revolución – La Decadencia del Imperio Romano en Occidente**. Alianza Editorial.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq

1. Aluna de Iniciação Científica. FCHF/UFG. wanessa_bfreire@yahoo.com.br
2. Orientadora. FCHF/UFG. anteresa@terra.com.br

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE AGUARDENTE ARMAZENADA EM DIFERENTES CONDIÇÕES

OLIVEIRA, Wanessa Brandão[1]**; VIANA,** Letícia Fleury[2]**; CALIARI,** Márcio[3]**;**

Palavras-chave: Aguardente, Envelhecimento Acelerado, Madeiras, Análise Sensorial.

1. INTRODUÇÃO

No envelhecimento, também denominado maturação, o recipiente e as condições de armazenagem são responsáveis pelas alterações das características sensoriais do destilado. Inúmeras reações químicas acham-se associadas ao processo de envelhecimento de bebidas destiladas, tais como: reações entre os compostos secundários provenientes da destilação (álcoois, hidrocarbonetos, carbonilados, etc.); a extração direta de componentes da madeira (extrativos); a decomposição de macromoléculas da madeira (celulose, hemicelulose e lignina) e a subseqüente incorporação desses compostos à bebida. Pode-se corrigir eventuais defeitos da fermentação e da destilação por meio do envelhecimento em barris de madeira, melhorando assim o paladar das bebidas destiladas (DIAS; MAIA; NELSON, 1998; MORI et al., 2003). O objetivo deste trabalho foi avaliar sensorialmente aguardentes armazenadas em diferentes condições em um período de doze meses.

2. METODOLOGIA

2.1 - Obtenção da aguardente

Aguardente de cana-de-açúcar, não-envelhecida, foi doada pela destilaria DECAL, localizada na cidade de Rio Verde (Goiás). Foram usadas três madeiras (jatobá (J), ipê-amarelo (I) e sassafrás (S)) e galões de polipropileno (PP). Foi avaliado o envelhecimento tradicional, ou seja, sem circulação e sem cavacos, em barris de madeira e galões de PP. Também foi testada a circulação forçada da bebida mediante o uso de uma bomba imersa de velocidade constante e contínua durante todo o processo de envelhecimento, em barris de madeira e galões de PP. Outra condição de armazenamento testada foi à introdução de cavacos no interior dos barris e dos galões PP para intensificar o processo de transferência de compostos da madeira para a bebida. Foram usados doze cavacos, correspondendo a aproximadamente 30g. O trabalho foi realizado, nas dependências da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás, durante

12 meses com uma repetição por tratamento. A aguardente foi armazenada em barris de madeira e galões de polipropileno (PP) entre os meses de março de 2006 a fevereiro de 2007. Após 12 meses, foram realizadas análises sensoriais das amostras para avaliar a preferência entre os tratamentos (diferentes condições de envelhecimento) e em relação às diferentes madeiras utilizadas no estudo. Foram realizados testes de ordenação-preferência das amostras entre os diferentes tratamentos nas mesmas madeiras em relação ao aroma, sabor, impressão global e cor. As análises foram realizadas com uma equipe de 30 provadores, não-treinados, apreciadores do produto. Para cada análise sensorial das aguardentes de cada madeira, preparou-se dois litros do produto armazenado em barril por um ano, o qual foi diluído com a mesma quantidade de aguardente não envelhecida, totalizando quatro litros para cada tratamento, que de acordo com a legislação vigente recebe o nome de aguardente envelhecida. As amostras foram então servidas em cálice formato tulipa vermelho, codificados e cobertos com vidros de relógio, que foram retirados no momento do teste. Os resultados do teste foram avaliados por meio do método de Friedman, usando-se Tabela de Newell e Mac Farlane (DUTCOSKY, 1996; CARDELO; FARIA, 2000).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 – Análise Sensorial Jatobá

Na Tabela 1 encontram-se os resultados da análise estatística referentes à avaliação sensorial das aguardentes envelhecidas com jatobá.

Tabela 1. Valores da análise estatística referentes à avaliação sensorial da aguardente com jatobá.

Amostras[1]	Atributos				Escore total
	Cor	Aroma	Sabor	Impressão Global	
A	64[a]	64[a]	69[a]	68[a]	201
B	59[a]	51[a]	49[b]	53[a]	153
C	55[a]	65[a]	60[a,b]	59[a]	164

[a,b] Letras iguais nas colunas significam que as amostras não diferem (p>0,05), pela tabela de Newell e Mac Farlane. 1- amostra A – tratamento tradicional, amostra B – tratamento com galão de polipropileno com cavacos e circulação forçada e amostra C – tratamento em galão de polipropileno com cavacos.

Em relação à cor, aroma e impressão global os tratamentos não diferiram entre si ($p > 0,05$). Em relação ao sabor houve diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre os tratamentos A e B, já os tratamentos A e C, B e C não diferiram ($p > 0,05$). Portanto, entre os atributos avaliados a aguardente que recebeu maiores escores foi o tratamento tradicional, totalizando 201 como escore geral, sugerindo então ser esta a amostra preferida para a madeira jatobá.

3.2 – Análise Sensorial do Ipê-amarelo

A Tabela 2 contém os resultados da análise estatística realizada na avaliação sensorial das aguardentes envelhecidas com ipê-amarelo.

Tabela 2. Resultados da análise estatística da avaliação sensorial das aguardentes envelhecidas com ipê-amarelo.

Amostra[1]	Atributos				Escore geral
	Cor	Aroma	Sabor	Impressão global	
A	85[a,b]	57[b]	64[a]	65[a]	271
B	91[a]	77[a,b]	86[a]	76[a]	330
C	64[b]	80[a,b]	73[a]	77[a]	294
D	60[b]	86[a]	77[a]	82[a]	306

[a,b] Letras iguais nas colunas significam que as amostras não diferem (p>0,05), pela tabela de Newell e Mac Farlane. 1- amostra A – tratamento tradicional, amostra B – tratamento em barril com cavacos e circulação forçada, C – tratamento com galão de polipropileno com cavacos e circulação forçada e amostra D – tratamento em galão de polipropileno com cavacos.

Em relação à cor os tratamentos que diferiram entre si ($p \leq 0,05$) foram os B e C e B e D. Em relação ao aroma os tratamentos A e D diferiram entre si ($p \leq 0,05$). As demais não diferiram entre si ($p > 0,05$). Em relação ao sabor e impressão global os tratamentos não diferiram entre si ($p > 0,05$). Portanto a amostra que teve maior escore geral (330) foi a amostra B, mostrando a preferência dos consumidores pela bebida armazenada em barril de ipê-amarelo com circulação forçada.

3.3 - Evolução dos compostos do Sassafrás

Na Tabela 3 estão apresentados os resultados da análise estatística realizada na avaliação sensorial das aguardentes envelhecidas com sassafrás.

Tabela 3. Resultados da estatística da avaliação sensorial das aguardentes com sassafrás

Amostra[1]	Atributos				Escore geral
	Cor	Aroma	Sabor	Impressão Global	
A	84[a]	63[b]	59[b]	58[b]	264
B	74[a]	58[b]	74[a,b]	65[b]	271
C	61[a]	84[a,b]	91[a]	79[a,b]	315
D	81[a]	95[a]	76[a,b]	95[a]	347

[a,b] Letras iguais nas colunas significam que as amostras não diferem (p>0,05), pela tabela de Newell e Mac Farlane. 1- amostra A – tratamento tradicional, amostra B – tratamento em barril com cavacos e circulação forçada, C – tratamento com galão de polipropileno com cavacos e circulação forçada e amostra D – tratamento em galão de polipropileno com cavacos.

Em relação à cor não houve diferença significativa ($p > 0,05$) entre os tratamentos. Em relação ao aroma o tratamentos D diferiu ($p \leq 0,05$) dos tratamentos A e B. Em relação ao sabor os tratamentos os tratamentos A e C diferiram entre si ($p \leq 0,05$). Em relação à impressão global Os tratamentos A e D, B e D diferiram entre si ($p \leq 0,05$). Portanto a amostra que teve maior escore (347) foi a amostra D, mostrando a preferência dos consumidores pela bebida armazenada em galão de polipropileno com cavacos.

4. CONCLUSÃO

Os resultados da avaliação sensorial indicaram uma preferência dos consumidores nos diferentes tratamentos: para a madeira jatobá a aguardente preferida foi a do tratamento tradicional, totalizando 201 como escore geral. Para a madeira ipê-amarelo a aguardente preferida foi a do tratamento em barril com cavacos e circulação forçada, totalizando 330 como escores geral. Para a madeira sassafrás a aguardente preferida foi a do tratamento em galão de polipropileno com cavacos, totalizando 347 como escore geral.

5. REFERÊNCIAS

1. CARDELLO, H.M.A.B.; FARIA, J.B. Análise da aceitação de aguardente de cana por testes afetivos e mapa de preferência interno. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.20, n.1, p. 32-36, 2000.

3. DIAS, S.; MAIA, A.; NELSON, D. Efeito de diferentes madeiras sobre a composição da aguardente de cana envelhecida. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.18, n.3, p. 331-334, 1998.

4. MORI, F.A.; MENDES, L.M.; TRUGILHO, P.F.; CARDOSO, M.G. Utilização de eucaliptos e de madeiras nativas no armazenamento da aguardente de cana-de-açúcar. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.23, n.3, p. 396-400, 2003.

5. DUTCOSKY, S.D. **Análise sensorial de alimentos.** Curitiba: Champagnat, 1996. 123p.

[1]Voluntária de iniciação cientifica da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, wanessabo@hotmail.com

[2]Mestranda do Programa de pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás/UFG – lfleuryviana2@hotmail.com

[3]Orientador da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás/UFG – macaliari@ig.com.br

QUALIDADE DE FIBRA E ESTADO NUTRICIONAL DO ALGODOEIRO NO CERRADO GOIANO

VIEIRA, Welinton Fernandes (Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, welintonfv@yahoo.com.br); **LEANDRO**, Wilson Mozena (EA, wilson-ufg@bol.com.br); **OLIVEIRA JÚNIOR**, Juarez Patrício de (EA, juarez@agro.ufg.br); **CORRECHEL**, Vládia (EA, vladia@cena.usp.br); **SANTOS**, Bruno Gonçalves dos (EA, bgssantos@yahoo.com.br); **PACHECO**, Klênia Rodrigues (EA, kleniarp@yahoo.com.br); **FREITAS**, Felipe Costa de (EA, felipemoranis@hotmail.com)

Palavras-chave: algodoeiro; fibra; nutrientes; qualidade

1 – INTRODUÇÃO

Dentre as plantas que compõem o grupo das fibras, o algodoeiro é a que produz a fibra vegetal mais utilizada pelo homem. A fibra tem várias aplicações industriais, dentre as quais a confecção de fios para a fabricação de vários tipos de tecido, a preparação de algodão hidrófilo para enfermagem, a confecção de feltro, cobertores e estofamentos, a obtenção de celulose, películas fotográficas, entre outras. Por isso, cada vez mais essa indústria requer fibras uniformes, finas e resistentes, a fim de atender aos processos modernos de fiação (EMBRAPA, 2003).

As características tecnológicas da fibra, apesar de serem condicionadas por fatores hereditários, sofrem decisiva influência dos fatores ambientais, conforme as situações de cultivo, alguns incontroláveis como as condições climáticas e outros passíveis de controle, como a fertilidade do solo, a incidência de pragas e o aparecimento de doenças (KONDO & SABINO, 1989).

A indústria têxtil nacional exige fibras médias, longas e extralongas com as características que a indústria considera ideais para fibra, cada vez mais finas e resistentes, que possam ser fiadas em rotores de alta velocidade (SANTANA *et al.*, 1999).

A área nacional cultivada com algodão no Brasil é de 1,05 milhão de hectares, sendo 22,3% superior à safra 2005/06. Há um ganho de área relacionado a uma melhora nos preços do produto no âmbito dos mercados interno e externo, pois a produção de caroço de algodão e de pluma também será superior à da safra anterior (CONAB, 2007).

Segundo Conab (2007), o Estado de Goiás possui a terceira maior área, no âmbito nacional, com a cultura do algodão, o que corresponde a 8,19% da área nacional produtora de algodão. De acordo com a produção de caroço de algodão,

algodão em pluma e algodão em caroço, há uma leve diferença, mas o Estado encontra-se em terceiro lugar no ranking nacional, correspondendo com cerca de 8% da produção. Já a produtividade dos mesmos, em Goiás, encontra-se em igualdade com a média nacional.

2 – MATERIAL E MÉTODOS

As coletas dos dados foram realizadas em área comerciais em diferentes municípios do Estado de Goiás, localizadas em Silvânia (Fazenda Cedro), Morrinhos (Fazenda Cachoeira), Ipameri (Fazenda Engenho da Serra), Santa Helena (Fundação Goiás), em solos de cerrado, sob sistema de preparo convencional e plantio direto.

As amostras de fibras para a realização das análises foram retiradas em 2 linhas de 5 metros, retirando-se todas as fibras dos capulhos.

As folhas para análise foram coletadas segundo metodologia proposta por Malavolta *et al*. (1997). A amostragem de folhas foi realizada em pleno florescimento, sendo retiradas 15 folhas por gleba aleatoriamente. A folha retirada foi a quarta ou quinta folha do ramo vegetativo a partir do ponteiro.

As amostras de capulhos colhidas foram analisadas no Laboratório de Análise de fibra da Embrapa Algodão, no estado de Pernambuco. A análise tecnológica da fibra foi realizada em aparelho HVI, da Zellweger Uster/Spinlab, da série 900. As determinações realizadas foram: comprimento de fibras (Len); índice de fibras curtas (Sfi); uniformidade (Unf); índice Micronaire (Mic); maturidade (Mat); grau de amarelecimento de fibra (b); resistência (Str); reflectância (Rd); índice de fiabilidade (CSP); e alongamento (Elg).

As amostras de folhas colhidas foram analisadas no Laboratório de Análise de Solos e Folha da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás. Em todas as amostras de folhas foram determinados os teores de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, zinco, cobre, ferro, manganês e boro. A extração, determinação analítica e interpretação dos teores destes nutrientes das folhas foram obtidas segundo metodologia proposta por Malavolta *et al*. (1997).

As interpretações dos resultados das análises das fibras foram feitas comparando-se os resultados do laboratório com os padrões publicados por Beltrão (1999).

Para as análises estatísticas univariadas foram utilizadas o programa estatístico Statical Analysis System – SAS (FREUND & LITTELL, 1981).

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das médias das análises de fibra e de folhas encontram-se nas Tabelas 1 e 2, respectivamente.

De acordo com as análises realizadas os valores de comprimento de fibra (Len) encontra-se muito abaixo do recomendado, em todas as análises realizadas. Nas variáveis maturidade (Mat), grau de amarelecimento (b) e reflectância (Rd), todos os valores obtidos, em todas as cidades, encontraram-se em níveis adequados. Já as outras variáveis das fibras obtiveram variações, chegando a valores superiores e inferiores aos recomendados, porém com a maior parte dos valores apresentou-se dentro dos níveis aceitáveis.

Tabela 1: Médias da análise das fibras para todas as variáveis e cidades

	Variáveis									
Cidades	Mic	Mat	Len	Unf	Sfi	Str	Elg	Rd	b	CSP
Ipameri	4,62	0,91	1,18	83,50	7,97	31,57	6,55	69,00	7,10	2156,00
Morrinhos	4,29	0,88	1,17	84,54	6,70	29,52	7,15	80,06	7,71	2330,00
S.Helena	4,83	0,90	1,13	82,29	8,99	28,98	6,95	69,15	9,59	2061,00
Silvânia	4,74	0,91	1,16	85,50	5,85	29,64	7,55	79,57	8,22	2275,00

Os micronutrientes em todas as regiões estudadas se mostraram em excesso, com destaque para o B, em excesso em todas as amostragens.

Apesar do uso de níveis críticos não regionais diminuírem o poder de discriminação das análises foliares, verifica-se que: os elementos mais limitantes, em deficiência e excesso, na produtividade do algodoeiro no estado de Goiás foram respectivamente o Cu e o B. Isto se deve aos baixos teores no solo e/ou por inibição de outros elementos em excesso, tais como: N, P, K, que também contribuíram na limitação da produtividade.

Tabela 2: Médias das análises foliares para todas os nutrientes e cidades

	Cidades			
Nutrientes	Ipameri	Morrinhos	Santa Helena	Silvânia
N (dag/kg)	4,37	5,13	5,04	5,28

P (dag/kg)	0,35	0,37	0,45	0,42
K (dag/kg)	1,20	2,14	1,53	2,06
Ca (dag/kg)	2,96	3,24	3,68	2,10
Mg (dag/kg)	0,80	0,37	0,67	0,39
S (dag/kg)	0,40	0,58	0,26	0,73
B (mg/kg)	64,96	57,40	49,66	58,65
Cu (mg/kg)	7,69	9,45	9,50	10,30
Fe (mg/kg)	83,61	104,75	109,00	79,10
Mn (mg/kg)	94,53	133,20	204,16	190,60
Zn (mg/kg)	27,53	39,95	38,33	46,80

4 – CONCLUSÃO

Pode-se concluir que grande parte das análises das variáveis da qualidade da fibra do algodoeiro encontra-se fora dos padrões exigidos pela indústria, o que pode ser resultado do excesso de nutrientes encontrados nas folhas ou do déficit dos mesmos, acarretando na perda da qualidade de da fibra e conseqüente redução da aceitabilidade da mesma pelo setor industrial.

De acordo com as análises foliares a cultura no algodoeiro no cerrado goiano, em geral, encontra-se em desbalanço nutricional, devido à presença de nutrientes em excesso ou em déficit nos teores encontrados. Conclui-se, ainda, que a utilização de níveis críticos não regionais diminui o poder de discriminação das análises, sendo de grande ajuda se houvessem tais níveis regionais.

5 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELTRÃO, N.E.M. *O agronegócio do algodão no Brasil*. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999. v.2, 1023p.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. *Estimativa de safra 2006/2007*. Disponível em: http://www.conab.gov.br. 2007. Consultado em: 25/08/2007.

EMBRAPA. *Cultura do Algodão Herbáceo na Agricultura Familiar*. 2003. Disponível em:http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Algodao/AlgodaoAgriculturaFamiliar/index.htm Consultado em: 25/08/2007.

FREUND, R.L.; LITTEL, R.C. *Sas for linear models*. 1981 Edition, Cary, SAS Institute Inc. 1981. 231p.

KONDO, J.I.; SABINO, N.P. *Classificação tecnológica do algodão***.** v. 2. Campinas: Instituto Agronômico, 1989. 42 p.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S. *Avaliação do estado nutricional das plantas – princípios e aplicações.* Piracicaba. POTAFOS, 1997. 319p.

SANTANA, J.C.F. de; VANDERLEY, M.J.R.; BELTRÃO, N.E. de M.; VIEIRA, D.J. Características da fibra e do fio do algodão: Análise e interpretação dos resultados. IN: BELTRÃO, N.E. de M.(Ed) *O agronegócio do algodão no Brasil.* Brasília: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CNPA, 1999. p. 858-880.

SEDAÇÃO EM ODONTOLOGIA: UMA PERSPECTIVA DO ANESTESISTA

VALADÃO JR, Wilson José[1]; **DA COSTA**, Paulo Sérgio Sucasas[2]

Palavras-chaves: sedação, odontologia, medicina, anestesista

1. INTRODUÇÃO

No início do século XXI, a área da saúde ainda se depara com zonas de conflito de atuação entre os profissionais. Nesse contexto, destaca-se o uso de sedativos pelo cirurgião-dentista (CD) em tratamento ambulatorial, público ou privado, e a reivindicação da classe de médicos anestesistas de que a anestesia é um ato médico. Em contrapartida, a lei que regulamenta a Odontologia no Brasil (Lei 5.081 de 24/08/1966) afirma que "Compete ao cirurgião-dentista: (...) VI – empregar a analgesia e hipnose, desde que comprovadamente habilitado, quando constituírem meios eficazes para o tratamento". A inexistência de uma fronteira clara entre os diferentes níveis de sedação, aliada à escassez de evidências científicas sobre a eficácia dos diversos protocolos de controle da ansiedade do paciente em odontologia, justifica a realização de pesquisas que explorem a interface odontologia – medicina, no sentido de diagnosticar problemas e apontar soluções, visando, sobretudo o melhor custo-benefício para o paciente brasileiro.

2. METODOLOGIA

Foi elaborado um questionário com assertivas e possibilidades de respostas baseadas na escala Likert; com um total de 12 questões objetivas e a solicitação do acréscimo de comentários manuscritos pertinentes a respeito da prática de sedação e anestesia geral na odontologia. O questionário foi enviado, pelo correio, aos médicos anestesistas registrados no estado de Goiás. Na ausência de resposta em 15 dias, tentou-se a comunicação por telefone ou via e-mail para levar os questionários pessoalmente. Cada "pacote" enviado continha uma carta de apresentação do trabalho com dados da pesquisa e instruções para a participação, uma via do formulário final, duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados foram tabulados no Excel para Windows, e analisados pelo software SPSS 10.0 para Windows, tendo como variável dependente as atitudes dos médicos anestesistas, e como variáveis independentes o tempo decorrido após a residência médica em anestesiologia e sua prática de sedação ambulatorial voltada à odontologia. Para os dados da caracterização da amostra (variáveis independentes) foi realizada estatística descritiva através de medidas de freqüência,

posição e variabilidade. Para as afirmativas que constituem as atitudes dos respondentes (variáveis dependentes), além da análise estatística descritiva dos dados, foi realizada a avaliação da confiabilidade do instrumento através do método da consistência interna, utilizando-se o coeficiente Alfa de Cronbach. Para verificar a influência das variáveis independentes sobre as atitudes dos indivíduos utilizou-se os testes qui-quadrado, Kruskal-Wallis e Mann Whitney. O nível de significância adotado foi de 5% ($\alpha \leq 0,05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 342 médicos anestesistas incluídos na amostra, 136 não foram localizados e não puderam ser contactados; 95 não responderam ao questionário. Dessa forma, os resultados baseiam-se nas respostas de 111 profissionais que responderam adequadamente aos questionários. Destes, 16 (14,4%) foram do sexo feminino e 95 (85,6%) masculino. A idade média de tempo pós-residência em anestesiologia variou de 1 a 34 anos, com média de 12,0 anos (DP 7,4 anos) e mediana de 10,0 anos. Avaliando a freqüência mensal de realização de sedação em consultório odontológico, 60 (54,1%) dos entrevistados relataram que nunca ou raramente a praticam; um total de 35 (31,5%) praticam com freqüência menor de uma vez ao mês e somente 16 (14,4%) com uma freqüência de uma ou mais vezes ao mês. Dos 111 anestesistas, seis realizam mais de uma vez por mês anestesia geral para tratamento odontológico, 32 realizam com freqüência menor que uma vez por mês e 73 nunca ou raramente a realizam. A análise dos dados referentes às 12 questões aplicadas aos médicos anestesistas mostrou um coeficiente Alfa de Cronbach de 0,5395. Com a exclusão da questão 12, o valor de Alfa alcançou 0,6100 (concordância substancial). A freqüência dos escores obtidos, por questão, é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1**. Freqüência dos escores obtidos para cada uma das questões**

Questões	**Escores**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1) Cirurgiões-dentistas podem administrar sedação moderada no consultório odontológico.	91	12	8	0	0
2) A sedação moderada deve ser administrada no consultório odontológico por anestesistas.	48	40	5	18	0
3) A sedação moderada deve ser realizada em ambiente hospitalar.	30	61	12	8	0
4) O cirurgião-dentista tem condições para administrar sedativos por via oral.	53	37	10	11	0

5) O cirurgião-dentista tem condições de realizar o suporte básico de vida em caso de urgência.	52	27	12	20	0
6) Outras clínicas (radiológicas, por exemplo) estão em condições de realizar sedação oral com segurança.	35	35	22	19	0
7) O curso de 96 horas (norma do Conselho Federal de Odontologia) capacita o cirurgião-dentista a administrar sedação inalatória com óxido nitroso/oxigênio em consultório odontológico.	76	30	7	0	0
8) Crianças ASA PSI podem ser sedadas com hidrato de cloral via oral pelo cirurgião-dentista em consultório.	59	29	14	9	0
9) Crianças ASA PSI podem ser sedadas com midazolam via oral pelo cirurgião-dentista em consultório.	78	26	6	1	0
10) A anestesia geral é a primeira escolha para tratamento odontológico de pacientes que não respondem ao condicionamento psicológico.	11	31	12	45	12
11) Se os cirurgiões-dentistas fossem treinados para o uso de sedação moderada em consultório, a necessidade de anestesia geral para essa finalidade seria reduzida.	27	39	20	10	15
Total das freqüências	560	367	128	141	27

Coeficiente Alfa da escala α = 0,6505

Analisou-se, dessa forma, as opiniões mais ou menos favoráveis à sedação ser praticada por cirurgiões-dentistas, segundo um questionário baseado na escala de Likert. Em cada questão, os cinco itens receberam pontuação de 1 a 5, sendo a maior (5 pontos) correspondente à opinião mais favorável à prática de sedação pelo cirurgião-dentista, e a pontuação 1 à opinião mais desfavorável. Assim, pontuação mínima e mais desfavorável à prática de sedação por cirurgiões-dentistas foi 11 e, a máxima possível, de 55 pontos. Avaliando as respostas dos questionários, observou-se a variação na pontuação de 11 a 32 pontos, com média de 21,4 (desvio padrão 4,9) e mediana de 21 pontos. Assim, os questionários foram considerados como pontuações desfavoráveis na faixa de 11 a 21 pontos (igual ou abaixo à mediana) e aqueles com pontuação favorável atingiram pontuação entre 22 a 32 pontos (acima da mediana). Não houve diferenças estatisticamente significantes quanto às opiniões mais ou menos favoráveis, quando analisados o tempo de conclusão da residência em anestesiologia (p= 0,083). A análise estatística mostrou diferenças estatisticamente significantes quando verificada a influência da freqüência

da realização da sedação em consultório odontológico nas opiniões dos médicos anestesistas (*p*=0,000). Os médicos que nunca ou raramente realizaram sedação em consultório odontológico, assim como os que praticam a sedação freqüentemente (maior ou igual a uma vez por mês), tiveram opiniões mais favoráveis do que os que a praticam menos de uma vez por mês (*p*=0,000). Não houve diferenças entre as opiniões dos que praticam a sedação raramente ou freqüentemente (*p*=0,369). Além das respostas objetivas, foi disponibilizado um espaço aberto a comentários adicionais. Dos 111 anestesistas, 15 utilizaram deste espaço expondo diversas opiniões sobre o assunto em questão.

4. CONCLUSÃO

Concluiu-se que: houve, no geral, uma prevalência de idéias desfavoráveis ao cirurgião-dentista em conduzir uma sedação; não houve relação direta quanto ao tempo de conclusão de residência em anestesiologia e opiniões favoráveis ao cirurgião-dentista praticar sedação; houve respostas significativamente menos favoráveis entre os médicos que realizaram esporadicamente em relação ao grupo que realiza sedação mais de uma vez ao mês e daqueles que nunca ou raramente o fazem.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução nº 1.670/2003**, de 11 de julho de 2003. Sedação profunda só pode ser realizada por médicos qualificados (...). Publicada no Diário Oficial da União Nº 133 de 14/07/2003. Disponível em: <http://www.cremesp.com.br/legislacao/resolucoes/rescfm/ 1670_03.htm>. Acesso em: 1 abr. 2006.

2.CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. **Resolução nº 051/2004**, de 30 de abril de 2004. Baixa normas para habilitação do CD na aplicação da analgesia (...). Publicada no Diário Oficial da União nº 90 de 12/05/2004. Disponível em: <http://www.gruponitro.com.br/imagens/pdf/CFO%20-%20maio%202004% 20aprovado.pdf>. Acesso em: 1 abr. 2006.

3.SHEARER, J.; WILSON, K.E.; GIRDLER, N.M. A survey of the opinions of consultant anaesthetists in Scotland of sedation carried out by dentists. British Dental Journal, v. 196, n. 2, p. 93-98, Jan 24 2004.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Descrição do órgão financiador: OUTROS

1. Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Medicina da UFG.
2. Orientador. Faculdade de Medicina da UFG.

CRIMINALIDADE, SEGURANÇA E APLICAÇÃO DA LEI EM GOIÁS NA PRIMEIRA REPÚBLICA.

DINIZ, Wilton da Silva[189]; **FREITAS**, Eliane Martins[190].

Palavras-chave: 1 – Estado, 2 – Força Pública, 3 - Brasil República

1-INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Quando se trata das instituições encarregadas da segurança nos Estados brasileiros, não podemos deixar de lado as Polícias Militares, organizações que foram criadas e organizadas de acordo com os moldes do Exército, e que, por muito tempo foram ignoradas pela historiografia. Sendo lembradas como objetos de estudo recentemente. Os dias atuais obrigam as polícias brasileiras a passarem por diversas transformações, levadas tanto por mudanças nas leis, como por mudanças na própria estrutura interna, ambas impulsionadas por transformações na sociedade, que passa a exigir cada vez mais destes órgãos. Entretanto, o que sabemos desta instituição, um órgão que está presente no dia a dia das pessoas, principalmente, quando se fala em segurança pública? Desta forma muitos já se perguntaram por que e como ela surgiu, e principalmente, como ela se estruturou durante a sua existência. Partindo destas reflexões procuramos investigar com base nos Relatórios dos Presidentes do Estado de Goiás como as questões relacionadas à estruturação e organização da Força Pública de Goiás aparecem nos discursos dos agentes do Estado, bem como compreender a sua atuação durante a Primeira República. Num momento em que o Estado de Goiás passava por uma situação difícil tanto financeiramente como política. Durante esse período a instituição policial enfrentou grandes dificuldades, como falta de efetivo e problemas com a instrução do seu contingente. O pequeno efetivo existente era composto por homens simples e sem instrução, o que contribuiu, ao longo do período, para um crescente número de reclamações sobre os serviços prestados por este.

2-METODOLOGIA

Para realização deste trabalho utilizamos documentação de natureza oficial, sendo: regulamentos da Polícia Militar, Relatórios da Secretária de Segurança do Estado de Goiás, Mensagens e Relatórios apresentados pelos Governadores/Presidentes de Goiás, todos produzidos no período de 1890 a 1920. Pela sua natureza oficial, essa

189 Aluno de iniciação cientifica CAC/UFG. wilton.diniz@bol.com.br
190 Orientadora, CAC/UFG. emartinsdefreitas@gmail.com

documentação possui uma série de especificidades enquanto documento que merece atenção, pois cada discurso feito por um presidente, possui sua subjetividade e representa determinados interesses políticos, econômicos e sociais. Porquanto há a necessidade de problematizá-lo, analisando a situação que teria levado tal presidente a priorizar alguns assuntos, e da mesma forma "camuflar" outros durante a produção daquele documento. Desta forma mesmo sendo um documento oficial, produzido pelo Estado, ele possui um sentido de uma verdade "relativa", construída conforme interesses do momento e de quem produziu.

3-RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um novo contexto político, ou seja, a República, o policiamento e a segurança pública nos Estados brasileiros passaram a ser uma atribuição dos governos estaduais, cabendo aos mesmos organizar uma força policial que pudesse dar conta de resolver os diversos problemas relacionados à segurança pública dentro do seu território. Em Goiás, os presidentes do Estado, nos primeiros anos da República, buscaram reorganizar o aparato repressivo do Estado, pois a Força Policial estava extinta desde 1888. A Força Pública foi reativada com a denominação de Corpo de Polícia de Goyaz, com o objetivo, de propiciar a *"*manutenção da ordem e garantia da instituição republicana neste Estado" (Regulamento da Força Pública de Goiás – 1892. In: Arquivo Histórico Estadual Goiano). Na sua organização a Força Pública de Goiás manteve o mesmo padrão estabelecido no Império, ou seja, um caráter de "organização híbrida", possuindo uma estrutura militar, com funções policiais relacionadas à manutenção da ordem interna. A composição do contingente de praças e oficiais inferiores (cabos e sargentos) era feita por voluntários. A Força Pública foi reativada, entretanto o Estado não possuía condições financeiras de estruturar e prover um efetivo que conseguisse promover a segurança do território. Possuindo diversas outras funções o pequeno efetivo da força estava sempre sobrecarregado, por isso não conseguia policiar todo território, que era muito extenso. Num primeiro momento da nascente República, houve uma disputa entre as elites locais, pelo controle da força policial dentro de Goiás através de um processo descentralizador, o qual atribuía mais poder as autoridades municipais. Neste novo contexto os Conselhos Municipais adquiriram novas responsabilidades, e conforme o Capítulo II, Art. 3º, Inciso 14 da Constituição do Estado de Goiás de 1891, uma delas foi de "criar uma guarda municipal, destinada a auxiliar os poderes municipais no exercício de suas funções, fixando o pessoal e vencimentos respectivos" (Memórias Goianas: Vol.15, 2002, 57). Esta descentralização da segurança propiciava maior autonomia aos municípios, diante do governo estadual, fato que não foi bem aceito pelos presidentes, provocando diversos discursos contrários à municipalização da polícia. A descentralização da segurança também agravava o problema do efetivo da Força Pública Estadual, que não conseguia recrutar o efetivo necessário para preencher os claros (vazios) existentes no quadro do Corpo. Pois, os poucos voluntários que existiam dentro dos municípios, se engajavam nas forças municipais ou na força de linha (Exército), que pagava

melhores salários. Diante de tantas reclamações houve num segundo momento um recuo centralizador voltando o controle da segurança ao Estado a partir de 1898. Juntamente com a centralização, o Governo procurou reorganizar a Força Pública, entretanto essa reorganização não foi realmente efetiva, se tratando apenas de leis e regulamentos. O Efetivo da Força Pública não podia proporcionar o apoio necessário à melhoria da segurança. Devido a este fato, o contingente da Força policial terminava por atender somente aos casos mais urgentes de pedido de auxílio, escolhidos conforme os interesses e classificação dos presidentes. Em relação ao aumento do efetivo todos os anos eram estipulados aumentos, através de leis decretadas conforme as condições do Estado, entretanto, este efetivo previsto não era completado, devido a várias circunstâncias, dentre elas destacamos a falta de voluntários, a baixa remuneração e as más condições de trabalho. Os aumentos realizados no efetivo não eram significativos, devido aos constantes aumentos das frentes de serviço. Outra questão, que também analisamos neste trabalho foi a da Instrução dos membros da Força Pública do Estado de Goiás. Durante os primeiros anos da República, a instrução não obteve muita atenção por parte do governo estadual, mesmo sendo especificado, como um requisito no Regulamento da Força Policial a preferência àqueles que soubessem ler e escrever, o corpo de praças era composto na sua maioria por pessoas analfabetas, e o recrutamento deste efetivo era feito a partir de critérios de voluntariado. A partir da segunda década da Primeira República começam a aparecer nos Relatórios preocupações mais efetivas dos presidentes em relação à instrução dos membros da Força Policial. Sendo mencionada a criação de uma Escola Regimental no Quartel do Batalhão. Entretanto, a divisão do pequeno efetivo em destacamentos, diligências, escoltas e a grande quantidade de frentes de serviço, tornavam-se empecilho para que os praças pudessem receber as devidas instruções. A condição financeira do Estado era o fator que regia a possibilidade de melhorar a questão do efetivo e também das instruções dentro da Força Pública. Por isso, o Estado não possuía condições de propiciar a instituição uma estrutura como as polícias de outros Estados, como São Paulo e Rio de Janeiro, que eram os centros industriais da nascente República, mesmo sendo gasto com a Força Pública Goiana no período de 1894-1930 uma média de 25% da arrecadação estadual.

4-CONCLUSÃO

As tentativas de estruturação da Força Pública sempre esbarravam na falta de verbas do Estado, ficando a maioria restrita a leis e decretos. Partindo destas reflexões, concluímos que a segurança pública dentro do Estado não era das melhores. A Força Pública, um dos principais órgãos encarregados de promover esta segurança pública, não apresentava condições para tal, possuindo um efetivo despreparado e insignificante em relação ao tamanho do Estado. O efetivo se tornou o principal problema da Força durante a Primeira República, pois o tamanho do efetivo existente não era possível atender a todas as localidades do Estado, e nem permitia que a Força pudesse obter instruções. A Força possuiu um contingente que

oscilou entre 270 e 300 homens do momento da sua criação até aproximadamente 1914, período que passou a ter um aumento mais "significativo" do efetivo (segundo as leis), entretanto nunca teve um efetivo completo, havendo sempre claros (vazios), motivados pelos diversos problemas citados como falta de recursos e de pessoal voluntário. Diante disto temos então um aumento em 34 anos de 205 homens, um aumento quase que insignificante diante do crescimento populacional do Estado.

5-FONTES E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

– FONTES:

-Mensagens Presidenciais - 1835 a 1917 – Publicadas *Fac Símile* pela Coleção Memórias Goianas. Goiânia: UCG, Vol. 03 ao Vol. 17, várias datas.

-Mensagens Presidenciais de 1918 a 1930 – vários Presidentes (cópias xerocopiadas do Jornal Correio Oficial).

- Goiás – Regulamentos da Força Pública de Goyaz – 1892, 1902, 1926 e 1930.

-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRETAS, Marcos Luiz (B). **Ordem na cidade: o exercício cotidiano da autoridade policial no Rio de janeiro, 1907-1930**. Rio de Janeiro: Rocco, 1997.

-FREITAS, Eliane M. **Os significados da justiça: justiça, violência e aplicação da lei em Goiás 1890-1941**, 2005. Tese (Doutorada História) Faculdade de História, Direito e Serviço Social, Universidade Estadual Paulista, Franca/SP.

- SOUZA, Cibele. História da Polícia Militar de Goiás. In: **O Anhanguera**. Goiânia: Polícia Militar do Estado de Goiás, ano I, nº. 1, 1999.

Diagnóstico de implicações sócio-espaciais em Mineiros(GO), no período de 2003 a 2007, em função do projeto de implantação do "Complexo Araguaia" da Perdigão/ S.A.

SOUZA, Zaqueu Henrique[191]; **RIBEIRO**, Dinalva Donizete[192].

Palavras Chaves: Agronégocio, avicultura, complexo agroindustrial.

Introdução

Após a inauguração do "Complexo Buriti", em Rio Verde, a Perdigão/ S.A. projetou a ampliação de seus investimentos no Sudoeste de Goiás e implantou no município de Mineiros o "Complexo Araguaia", especializado no abate e processamento de peru e *chester,* consideradas "aves pesadas". A instalação das indústrias alimentícias no estado de Goiás vem acompanhada da noção da proximidade da matéria prima, o que pressupõe a redução do custo de produção. No entanto, segundo Helfand e Resende (2003) este elemento por si só não explica a complexidade deste movimento. Existem outros elementos que se somam à proximidade da matéria-prima e que têm importância significativa na constituição de novas territorialidades por parte destas indústrias. Os fatores que atraem a Perdigão em Mineiros são, principalmente, a disponibilidade de grãos e a mão-de-obra abundante. O Projeto Araguaia prevê a parceria de 207 produtores e a geração de 2 mil empregos diretos e 6 mil empregos indiretos no município e na região. Dentre os 2 mil empregos diretos previstos, 700 virão dos produtores integrados e 1.300 da própria indústria (Seches, 2004). A fim de verificar as implicações sócio-espaciais da descentralização produtiva e da migração do capital da indústria alimentícia do Sul e Sudeste para o Centro-oeste, conforme tratado por Moreira (2004), foi realizado o acompanhamento das transformações sócio-espaciais ocorridas desde 2003, ano do anúncio da instalação da empresa em Mineiros, referentes à infra-estrutura urbana e rural, à expansão urbana e alterações no mercado imobiliário, à demanda e oferta de empregos, aos mecanismos de investimento e isenções fiscais. A pesquisa buscou identificar a demanda por moradia, redundando na especulação imobiliária e na reorganização do espaço urbano; os índices de investimentos, por parte do poder público estadual e municipal e as isenções fiscais viabilizando a instalação do "Complexo Araguaia", já que a construção do complexo é fruto do empenho dos poderes públicos Municipal e Estadual, que se traduz em incentivos fiscais, doações e no comprometimento em atender as demandas da empresa. Consideramos que o

191 Estudante de Iniciação Científica PIVIC. Campus Jataí. UFG. zaqhen@gmail.com
192 Orientadora. Campus Jataí. UFG. dinalvadr@gmail.com

município está passando por um processo de (re)organização espacial de forma a atender às necessidades da empresa. .

Metodologia

Os dados sobre as isenções fiscais, doações e comprometimento entre a empresa e o poder público foram coletados junto aos documentos gerados pela câmara e prefeitura municipal e pelo governo do Estado. Os dados do mercado imobiliário foram sistematizados levando em consideração a divisão urbana, o qual divide a cidade em 6 grandes regiões de acordo com elementos da paisagem. Após a divisão regional do perímetro urbano, foram coletados os dados junto às imobiliária da cidade. As variáveis pesquisadas foram: locação, terrenos e imóveis construídos.Os dados sobre a abertura de novos empreendimentos imobiliários foram coletados junto ao Cartório do 1° Oficio. As informações sobre o mercado de trabalho foram coletadas junto ao SINE/unidade de Mineiros e tabulados no programa EXCEL. Os dados de população foram coletados junto ao IBGE. Os dados sobre migração não foram localizados, por isso, para contemplar essa variável, foram extraídas informações dos dados de pessoas que buscaram o SINE, tendo-os como indicativo de migração. Os dados sobre a instalação dos novos estabelecimentos no município foram levantados junto à Junta Comercial do estado de Goiás (JUCEG).

Resultado e Discussão

O desenvolvimento da pesquisa gerou resultados que deram bases para reflexões e conclusões sobre as seguintes variáveis 1) incentivos fiscais, 2) transformações no espaço urbano, 3) mercado imobiliário e abertura de novas empresas em Mineiros e 4) mercado de trabalho. O Estado e município têm uma participação com incentivos fiscais, doações, garantia de financiamento, facilidade para o licenciamento ambiental e a garantia de infra-estrutura (conservação das malha viária, energia elétrica) para a instalação do "Complexo Araguaia". Como conseqüência da instalação, este empreendimento dá uma nova dinâmica para o setor imobiliário com taxa de crescimento médio entre 2003 e 2006 de 36,5% para a locação, de 68% para os imóveis e de 74,5% para os terrenos. Estes aumentos nos preços de imóveis e locação dão nova dinâmica espacial para a cidade. Sendo um mercado ascedente, acaba por atrair novos empreendimentos ligados ao setor imobiliário, dando assim um outro padrão urbano para a cidade, inclusive com a instalação de condomínios fechados, porém acentuando a segregação social. Já que estes aumentos implicam diretamente na elevação do custo de vida da população.

Tabela 1 – Relação da procura e colocação de trabalhadores em Mineiros de 2003 a 2007

Período	Inscritos	Atendimentos	Encaminhados	Colocados
Julho a Dezembro de 2003	349	349	100	11
Janeiro a Junho de 2004	2666	8648	2049	1117
Julho a Dezembro de 2004	1834	7916	1975	757
Janeiro a Junho de 2005	1205	6897	2072	460
Julho a Dezembro de 2005	1601	6208	2284	892
Janeiro a Junho de 2006	1436	5561	1920	575
Julho a Dezembro de 2006	1751	9431	3025	1089
Janeiro a Junho de 2007	2074	17857	5548	2215
Total	13759	62867	18973	7116

Fonte: SINE/ Unidade de Mineiros (2007)

De acordo com os dados do SINE, pode-se notar que a instalação do "Complexo Araguaia" apresenta uma contradição, pois gera novos empregos ao mesmo tempo em que promove o aumento no volume de desempregados. Os dados da Tabela 1 demonstram que no primeiro semestre de 2004 foram atendidos pelo SINE 8.648 trabalhadores. No mesmo período de 2007 esse número elevou-se consideravelmente e os atendimentos chegaram a 17.857. Este é um indicativo de que a população aumentou já que também é maior o numero de trabalhadores absorvidos. Outro elemento a ser considerado é o que nem toda a mão de obra que buscou o SINE foi absorvida, criando uma reserva de trabalhadores que condiciona os baixos salários, garantindo assim a alta lucratividade da empresa. Os dados coletados junto à JUCEG indicam que não há indicativo de crescimento na abertura de novas empresas, conforme o previsto. A expectativa da abertura de novas empresas ligadas à Perdigão Agroindustrial pode ser frustrada, pois a cidade de Mineiros está a 200 Km de Rio Verde, onde já existe uma unidade da Perdigão em

funcionamento, e pode ser que as empresas já instaladas naquele município atendam, também, às necessidades da unidade de Mineiros

Conclusão

A instalação do projeto do "Complexo Araguaia" tem trazido consigo uma nova dinâmica espacial, social e econômica para o município de Mineiros. Provocando uma série de mudanças no cotidiano da cidade e do campo com a finalidade de atender a uma nova demanda, que não está baseada nas demandas sociais da população e sim do capital. A especulação imobiliária que está em expansão, somada ao surgimento de condomínios, demonstra uma nova ordem urbana baseada na condição temporal do desenvolvimento econômico, atrelada à possibilidade de um fluxo migratório intenso. A nova dinâmica espacial e a nova ordem urbana tende a fazer com que surja um bolsão de pobreza em busca de empregos que se espera gerar. Deve-se ressaltar a participação efetiva do poder público neste processo, lhe dando legitimidade e condições para existir e fomentando o seu desenvolvimento e, concomitantemente, as mazelas sociais. A instalação do Complexo Araguaia, reforça ainda mais a concentração da renda e dos meios de produção e, na prática, o dito "desenvolvimento" não se processa espacialmente como cogitado. Na realidade ocorre um crescimento econômico aparente, concentrado sob poder das empresas forâneas, remetendo os lucros aqui obtidos para seus lugares de origem. O município se tornou um espaço luminoso, que por sua vez passou a saltar aos olhos de trabalhadores de todos os lugares do país, que buscam aqui suas possibilidades de emprego. Isso faz com que aumente o número de desempregados, pois as maiores demandas são por mão obra qualificada, rejeitando o trabalhador desqualificado. A migração de trabalhadores traz consigo o aumento dos valores de locação e de imóveis, que contribui para o aumento ainda maior do custo de vida. Porém, a renda dos trabalhadores não aumenta na mesma proporção que os custos de vida criando um descompasso econômico.

Referencias Bibliográficas

HELFAND, S. M.; REZENDE, G. C. de. Mudança na distribuição espacial da produção de grãos, aves e suínos no Brasil: o papel do Centro-Oeste. In: _____. (Orgs.). **Região e espaço no desenvolvimento agrícola brasileiro.** Rio de Janeiro: IPEA, 2003. p. 13-56

SECCHES, N. Perdigão vai construir nova unidade em Goiás. **Jornal "O Popular"**, Goiânia, 07 de agosto de 2004, p.14. Entrevista concedida a Sônia Ferreira

MOREIRA, R. A nova divisão territorial do trabalho e as tendências de configuração do espaço brasileiro. In: LIMONAD, E; HAESBAERT, R; MOREIRA, R. (Orgs.). B**rasil século**

XXI, por uma nova regionalização? Agentes, processos e escalas. São Paulo. Ed. Max Limonad, 2004. p. 123-152

EFEITO DO TIPO DE MADEIRA SOBRE O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO DE AGUARDENTE DE CANA-DE-AÇÚCAR EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO.

SILVA-JUNIOR, Zénison Pereira[1]**; VIANA,** Letícia Fleury[2]**; AZEVEDO,** Cássia da Silva[3], **CALIARI,** Márcio[4]

Palavras-chave: Aguardente, Envelhecimento Acelerado, Madeira, Extrato Seco.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a aguardente de cana é o destilado mais consumido entre as bebidas alcoólicas nacionais. Este consumo gera uma demanda real pelo produto, tornando consequentemente, um importante setor industrial e uma fonte geradora de empregos diretos e indiretos. Há um grande interesse em melhorar a qualidade desta bebida, objetivando maior competitividade de mercado, como a criação do selo de garantia da AMPAQ (Associação Mineira dos Produtores de Aguardente de Qualidade) e o incentivo de consumo de aguardente em comemorações oficiais em embaixadas brasileiras no exterior (CARVALHO, 2001). Sendo assim, o estudo do envelhecimento é de suma importância, pois mesmo que a fermentação tenha sido a melhor possível e a destilação, a mais apurada, o produto final sempre terá sabor "ardente e seco". Ao ser armazenada em barris de madeira, a cachaça adquire características da madeira, corrigindo assim defeitos da fermentação e da destilação, melhorando então o paladar da bebida (CARDELLO; FARIA, 1998). O objetivo deste trabalho foi avaliar a evolução do teor de extrato seco em um período de doze meses de envelhecimento.

2. METODOLOGIA

A aguardente de cana-de-açúcar, não-envelhecida, foi doada pela destilaria DECAL, localizada na cidade de Rio Verde (Goiás). Foram usadas três madeiras (jatobá (J), ipê-amarelo (I) e sassafrás (S)) e galões de polipropileno (PP). Foi avaliado o envelhecimento tradicional, ou seja, sem circulação e sem cavacos, em barris de madeira e galões de PP. Também foi testada a circulação forçada da bebida mediante o uso de uma bomba imersa de velocidade constante e contínua durante todo o processo de envelhecimento, em barris de madeira e galões de PP. Outra condição de armazenamento testada foi à introdução de cavacos no interior dos

barris e galões de PP para intensificar o processo de transferência de compostos da madeira para a bebida. Foram usados doze cavacos, correspondendo a aproximadamente 30g. A aguardente foi coletada de um mesmo lote de produção e transportada ao Laboratório de Vegetais da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás. Ao início do experimento, a aguardente foi dividida em 14 lotes, com uma repetição para cada lote. A aguardente foi armazenada em barris de madeira e galões de polipropileno (PP) entre os meses de março de 2006 a fevereiro de 2007. A cada mês foram colhidas amostras para a realização da análise do teor de extrato seco com o objetivo de acompanhar as alterações ocorridas durante o envelhecimento (período de 12 meses). Todas as análises foram realizadas em duplicata, conforme a metodologia de análises de bebidas e vinagres do Laboratório Nacional de Referência Vegetal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2005). Os resultados estatísticos foram avaliados por meio do programa de estatística SAS system.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 - Evolução dos Compostos do Jatobá

Na Figura 1 estão apresentados os gráficos dos tratamentos usando jatobá.

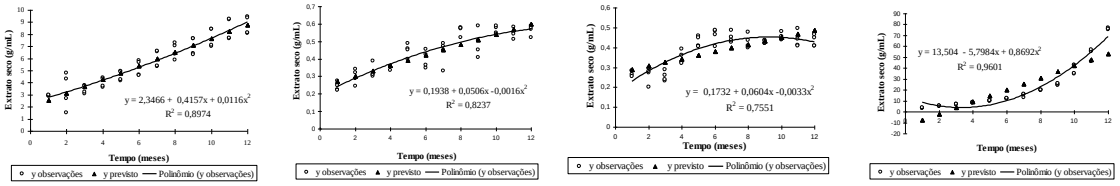


Figura 15. Evolução do teor de extrato seco nos tratamentos J_1(tradicional Jatobá), J_3 (embalagem de polipropileno com cavacos de jatobá), J_2 (embalagem de polipropileno com cavacos de jatobá e circulação forçada) e J_4 (barril de jatobá com cavacos de jatobá e circulação forçada), respectivamente em linhas.

Pela análise estatística verifica-se que o tratamento J_1 e J_4 diferiram ($p \leq 0,05$) entre si e dos demais em todo o período do experimento e que os tratamentos J_2 e J_3 não diferem ($p > 0,05$) entre si no mesmo período. Pode-se observar que a madeira jatobá liberou seu extrato nos tratamentos J_1 e J_4 durante todo o período de envelhecimento. Ao contrário, o tratamento J_2, que foi realizado em embalagem de polipropileno com cavacos e circulação, e o tratamento J_3, que foi realizado em embalagem de polipropileno com cavacos (estático) tiveram uma incorporação de extrato menor que o tratamento tradicional J_1. Já no tratamento J_4, observa-se que com apenas quatro meses de envelhecimento, este atingiu níveis de transferência de extrato seco similares aos do tratamento tradicional (J_1), ao final do período de envelhecimento.

3.2 - Evolução dos Compostos do Ipê-amarelo

Na Figura 2 estão apresentados os gráficos dos tratamentos usando ipê-amarelo.

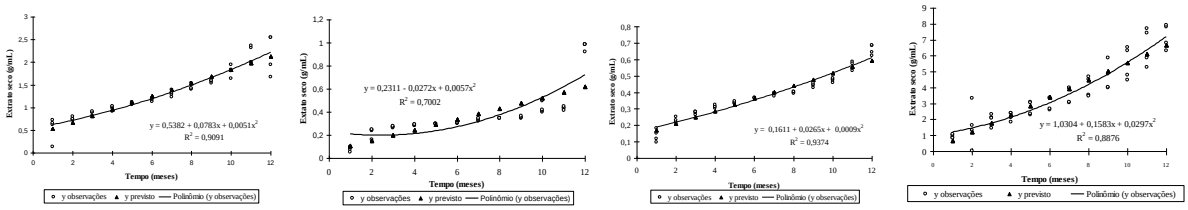


Figura 2. Evolução do teor de extrato seco nos tratamentos I_1 (tradicional ipê-amarelo), I_3 (embalagem de polipropileno com cavacos de ipê-amarelo), I_2 (embalagem de polipropileno com cavacos de ipê-amarelo e circulação forçada) e I4 (barril de ipê-amarelo com cavacos de ipê-amarelo e circulação forçada), respectivamente em linhas.

Em relação à análise estatística, o tratamento I_1 apenas não diferiu ($p > 0,05$) do tratamento I_4 no mês dois. E só não diferiu ($p > 0,05$) dos tratamentos I_2 e I_3 no mês dez. O tratamento I_2 e I_3 não diferiram ($p > 0,05$) entre si durante os doze meses de estudo. No mês dois nenhum tratamento diferiu ($p \leq 0,05$) entre si. Já o tratamento I_4 só não diferiu ($p > 0,05$) dos tratamentos I_1, I_2 e I_3 no mês dois. Pode-se observar que a madeira ipê-amarelo liberou extrato em todos os tratamentos durante todo o período de envelhecimento. No entanto, o tratamento I_2 que foi realizado em embalagem de polipropileno com cavacos e circulação e o tratamento I_3 que foi realizado em embalagem de polipropileno com cavacos tiveram uma incorporação de extrato menor que o tratamento tradicional (I_1). O tratamento I_4 observa-se que com apenas cinco meses de envelhecimento, este atingiu níveis de transferência de extrato seco similares ao final do tratamento tradicional (I_1).

3.3 - Evolução dos compostos do Sassafrás

Na Figura 3 estão apresentados os gráficos dos tratamentos usando sassafrás.

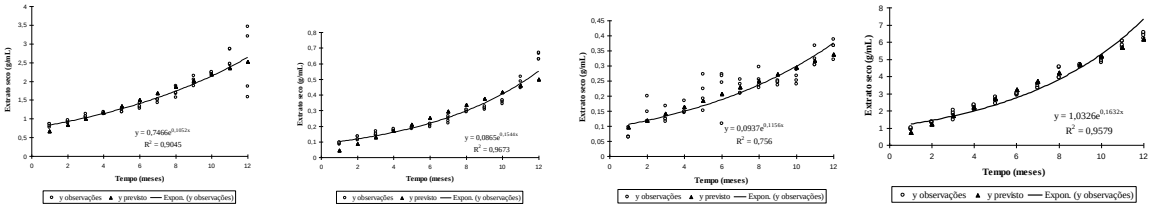


Figura 3. Evolução do teor do extrato seco nos tratamentos S_1(tradicional sassafrás), S_3 (embalagem de polipropileno com cavacos de sassafrás), S_2 (embalagem de polipropileno com cavacos de sassafrás e circulação forçada) e S_4 (barril de sassafrás com cavacos de sassafrás e circulação forçada), respectivamente em linhas.

Analisando os dados estatísticos todos os tratamentos diferiram ($p \leq 0,05$) entre si nos meses um, dois, sete, nove e dez. Nos meses três a seis, oito, onze e doze o tratamento S_1 ($p \leq 0,05$) de todos os outros tratamentos. Entretanto os tratamentos S_2 e tratamento S_3 não diferiram ($p > 0,05$) entre si nesses meses. Pode-se observar que a madeira sassafrás liberou seu extrato em todos os tratamentos durante todo o período de envelhecimento. No entanto, no tratamento S_2, a incorporação de extrato foi menor que o tratamento tradicional (S_1). Já no tratamento S_4, observa-se que com apenas seis meses de envelhecimento, este atingiu níveis de transferência de extrato seco similar ao do tratamento tradicional (S_1).

4. CONCLUSÃO

Após o acompanhamento dos teores de extrato seco, da aguardente armazenada em diferentes madeiras foi possível concluir que: a circulação aparentemente não influenciou no envelhecimento em nenhuma das madeiras estudadas. Ao final de doze meses de estudo, as análises de extrato seco indicaram que a adição de cavacos acelerou o processo de envelhecimento. A embalagem de polipropileno não é apropriada para o envelhecimento da aguardente em nenhuma das análises realizadas.

5. REFERÊNCIAS

1. CARDELLO, H.M.A.B.; FARIA, J.B. Análise descritiva quantitativa da aguardente de cana durante o envelhecimento em tonel de carvalho (*Quercus alba* L.). **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 18, n. 2, p.169-175, 1998.

2. CARVALHO, S. A. **Efeito do envelhecimento em tonéis de três espécies de madeira sobre a qualidade sensorial de aguardente de cana-de-açúcar.** 2001. 91 f. Dissertação (Mestrado Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2001.

3. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO-MAPA (Brasil). **Manual de análises de bebidas e vinagres:** destilados. Brasília 2005, 67 p.(Manual operacional de bebidas e vinagres, caderno 5).

4. The SAS System for Windows (1996) 6.12. Cary, SAS Institute Inc. 1 CD-ROM.

[1]Bolsista de iniciação cientifica. Departamento de Tecnologia de Alimentos, turei.jr@bol.com.br

[2]Mestranda do Programa de pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás/UFG – lfleuryviana2@hotmail.com

[3]Voluntária da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás/UFG – csacassia@gmail.com

[4]Orientador da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás/UFG – macaliari@ig.com.br