Índice

OUTRAS PESQUISAS

AUTOR | TÍTULO

AUTOR	TITULO
ACÁCIA GONÇALVES FERREIRA LEAL	ANÁLISE DOS PARÂMETROS ANGULARES DO PLANO SAGITAL E LINEARES DA MARCHA DE PACIENTES PORTADORES DA DOENÇA DE PARKINSON.
ADEMAR AZEVEDO SOARES JÚNIOR	O IMAGINÁRIO DO REAL E O REAL DO IMAGINÁRIO: A CIDADE E OS CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS FECHADO EM GOIÂNIA
ADEMAR PIRES ARANTES JÚNIOR	AVALIAÇÃO DE SINTOMAS DE DEFICIÊNCIA DE MACRONUTRIENTES NO DESENVOLVIMENTO DO GIRASSOL (HELIANTHUS ANNUUS L.)
ADRIANA RODOLFO DA COSTA	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO CÓRREGO BOTAFOGO EM GOIÂNIA - GOIÁS
ADRIENNY PEREIRA TINOCO	O ABORTO E SUAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ENTRE ESTUDANTES DE NÍVEL SUPERIOR: UM EXERCÍCIO METODOLÓGICO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
AFONSO FÉLIX CAVALCANTE FERREIRA BELO	I CURSO DE APROVEITAMENTO DE FRUTOS NATIVOS DO CERRADO NO P.A. OZIEL ALVES PEREIRA EM BALIZA, GO
AIRES MANOEL DE SOUZA	CONTROLE DA RAIVA ANIMAL EM APARECIDA DE GOIÂNIA, ESTADO DE GOIÁS, BRASIL
ALANA FLÁVIA ROMANI	AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO DA DEMODICIDOSE CANINA COM MOXIDECTINA E IVERMECTINA
ALESSANDRA DA SILVA CARRIJO	REFORMA DO ENSINO MÉDIO: O ADOLESCENTE E A ESCOLHA PROFISSIONAL
ALESSANDRA MATOS TERRA	UMA ANÁLISE DA CONFERÊNCIA NACIONAL DO ESPORTE: A CENTRALIZAÇÃO E A DESCENTRALIZAÇÃO, A QUANTIDADE E A QUALIDADE E O PÚBLICO E O PRIVADO
ALEXANDRE GOMES JOB	AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE MÉTODOS QUÍMICO, BIOLÓGICO E COMPORTAMENTAL NO CONTROLE DA BROCA DO RIZOMA DA BANANEIRA, COSMOPOLITES SORDIDUS (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE).
ALINY PEREIRA DE LIMA	AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE AGUDA DO EXTRATO BRUTO DE SIOLMATRA BRASILIENSIS EM CAMUNDONGOS BALB/C
ANA CAROLINA FAGUNDES DA SILVA MARTINS	UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE MACERAÇÃO TISSUE LYSER DA QIAGEN PARA EXTRAÇÃO DE DNA DE FOLHAS DE EUCALYPTUS SP.
ANA CAROLINA SILVA SIMOES	AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS SOBRE A DEGRADABILIDADE DA FIBRA EM DETERGENTE NEUTRO DO PANICUN MAXIMUM CV. MOMBAÇA
ANA CLÁUDIA AFONSO VALLADARES	EXPERIÊNCIAS DE ARTETERAPIA COM DEPENDENTES QUÍMICOS
ANA ELISA BARRETO MATIAS	FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: EM FOCO AS POLÍTICAS PÚBLICAS
ANA LUIZA SOUZA MENDES	MODELO DE REGRESSÃO LINEAR SIMPLES: UMA APLICAÇÃO DA FERRAMENTA DE ANÁLISE ESTATÍSTICA R
ANDRÉ MOREIRA LEMES	CURSO TÉORICO-PRÁTICO DE PREVENÇÃO DO CÂNCER – FERRAMENTA PARA A INSERÇÃO PRECOCE DO ACADÊMICO NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE
ANDREA DE CASTRO PEREIRA	O USO DA ESTIMATIVA RÁPIDA NO DIAGNÓSTICO DA REALIDADE DA ÁREA 6 DO JARDIM GUANABARA II
ANDREANE LIMA E SILVA	PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA NO ENSINO MÉDIO: NOVOS OLHARES
ANNA CAROLINA MIRANDA BASTOS	A INTEGRAÇÃO ENTRE ESTADO, INSTITUIÇÕES DE ENSINO E EMPRESAS PARA MUDAR A REALIDADE GOIANA NO CENÁRIO BRASILEIRO DE PESQUISA E TECNOLOGIA

ANTONIO SANTIAGO DA SILVA	.....	ANÁLISE AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO OUVIDOR (GO)
ANTUNES MURILO DE DEUS PARANHOS	.....	TRATAMENTO BIOLÓGICO NO RESÍDUO DE LIXADEIRA DO ALGODÃO NA COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA1
ARIANE SOUZA OLIVEIRA	.....	ESTUDOS PRELIMINARES DA EXTRAÇÃO DE FOLHAS DA PALMEIRA BUTIA PURPURASCENS NO SUDOSTES GOIANO
ARIEL EURIDES STELLA	.....	ESCHERICHIA COLI ISOLADA DE BEZERROS COM DIARRÉIA: PERFIL DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS.
ARTHUR DA CUNHA PEREIRA	.....	INFLUÊNCIA DA DENSIDADE DO SOLO NO DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE TOMATE
AUGUSTO FRANCENER NOGUEIRA GONZAGA	.....	LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA FAMÍLIA MALPIGHIACEAE JUSS. NA SERRA DOS PIRENEUS, PIRENÓPOLIS, GOIÁS, BRASIL
AURÉLIO /NOGUEIRA DE SOUSA	.....	MATERIAL PEDAGÓGICO MUSICAL PARA O ENSINO DE TROMPETE
BÁRBARA ARAÚJO RIBEIRO	.....	USO DE TUMORES VEGETAIS COMO BIOINDICADORES DE FRAGMENTAÇÃO AMBIENTAL
BÁRBARA DUNCK OLIVEIRA	.....	COSCINODISCOPHYCEAE E FRAGILARIOPHYCEAE PLANCTÔNICAS DO SISTEMA LAGO DOS TIGRES(BRITÂNIA-GO)
BENEDITO VICENTE DA SILVA FILHO	.....	COMPARAÇÃO DO LEUCOGRAMA DE BEZERROS COM COLIBACILOSE ANTES E APÓS O TRATAMENTO
BENJAMIM PEREIRA VILELA	.....	TRILHAR O MORRO DA BRUACA E SAUDAR A VIDA NA COLÔNIA SANTA MARTA: TRILHAS INTERPETATIVAS COMO AÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL
BENVINDA SANTOS COSTA	.....	DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO CÓRREGO MACAMBIRA EM GOIÂNIA - GOIÁS
BRUNO NONATO DOS SANTOS PEREIRA	.....	ANÁLISE DO NÍVEL DE CONHECIMENTOS ADMINISTRATIVOS APLICADOS Á ÁREA DA SAÚDE, DOS FISIOTERAPEUTAS ATUANTES EM GOIÂNIA.
CAMILA ROCHA DE OLIVEIRA	.....	A REGIÃO MENDANHA DE GOIÂNIA:UMA VISÃO POR MEIO DE SEUS ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS, INFRA-ESTRUTURA E EXPANSÃO URBANA
CARLA DA SILVA RODRIGUES DE MENEZES	.....	TESTE DE TOXICIDADE AGUDA DE CAMUNDONGOS NORMAIS E COM MIOSARCOMA 180 TRATADOS COM O CLORETO DE CIS-TETRAAMINODICLORORUTÊNIO III
CARLA SANTOS DE FREITAS	.....	ESTUDO SOBRE A ACEITAÇÃO E CONSCIÊNCIA DAS EMBALAGENS BIODEGRADÁVEIS POR PARTE DA POPULAÇÃO DE GOIÂNIA.
CARLOS ANTONIO DE OLIVEIRA FILHO	.....	UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES HERBICIDAS NO CONTROLE DO TREVO (OXALIS CORNICULATA)
CARLOS EDUARDO LOBATO	.....	A ENERGIA SOLAR COMO UMA ALTERNATIVA PARA A MATRIZ ENERGÉTICA NACIONAL
CARLOS JOSÉ VIEIRA	.....	A IMAGEM DE SÃO FRANCISCO CONSTRUÍDA NA LEGENDA DOS TRÊS COMPANHEIROS
CECÍLIA NUNES MOREIRA	.....	COMPARAÇÃO DO ERITROGRAMA, PROTEÍNAS PLASMÁTICAS TOTAIS E FIBRINOGÊNIO PLASMÁTICO DE BEZERROS COM COLIBACILOSE ANTES E AO FINAL DO TRATAMENTO
CESAR VILANOVA-COSTA	.....	DETECÇÃO E TIPAGEM DE HPV EM PACIENTES PORTADORES DE CARCINOMAS DE HIPOFARINGE
CLARYANA COSTA ARAÚJO	.....	EFEITOS A CURTO-PRAZO DO TRÁFEGO DE EMBARCAÇÕES SOBRE O BOTO INIA GEOFFRENSIS NO LAGO DOS TIGRES (BRITÂNIA, GOIÁS)
CLEILTON DIAS DE RESENDE	.....	LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE UM FRAGMENTO DE MATA SEMIDECÍDUA, NO MUNICÍPIO DE GOUVELÂNDIA, GO

CLEYZER ADRIAN DA CUNHA	.....	LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE UM FRAGMENTO DE MATA SEMIDECÍDUA, NO MUNICÍPIO DE GOUVELÂNDIA, GO
CONCEIÇÃO SILVA LIZIDATTI	.....	BIOLOGIA DE FORMIGAS CULTIVADORAS DE FUNGO DO GÊNERO TRACHYMYRMEX (HYMENOPTERA, FORMICIDAE, MYRMICINAE, ATTINI)
DANIEL SILVA GOULART	.....	AVALIAÇÃO DO GANHO EM PESO E SUA RELAÇÃO COM PARÂMETROS TESTICULARES EM TOUROS DA RAÇA NELORE PORTADORES DE DERMATITE DIGITAL
DANIELA REZENDE VAZ	.....	POLÍTICAS PÚBLICAS DE ESPORTE E LAZER NO PRIMEIRO MANDATO DO GOVERNO LULA
DANIELLE REGINA DE ÁVILA	.....	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS :VISÃO E PERSPECTIVAS DOS ALUNOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E BIOMEDICINA
DANILLO MACEDO LIMA BATISTA	.....	PROJETO DE PESQUISA HISTORIOGRÁFICO-FILOSÓFICA: ANÁLISE POÉTICA DO SERTÃO EM VIDAS SECAS, COM REPRESENTAÇÃO ICNOGRÁFICA
DANUBIA ARAUJO DE CARVALHO	.....	INDLUÊNCIA DO USO DE INIBIDORES DE CORROSÃO DA ARMADURA NA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO
DAYANE CRISTINY RODRIGUES ARAÚJO	.....	LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO DAS ESPÉCIES DE PLANTAS DO CERRADO MAIS COMERCIALIZADAS NO SETOR CENTRAL DE GOIÂNIA-GOIÁS/BRASIL.
DÉBORAH FERREIRA NORONHA DE CASTRO	.....	CAPACITANDO MULTIPLICADORES PARA APLICACÃO DE INJEÇÕES INTRAMUSCULARES COM SEGURANÇA
DENIS CASTILHO	.....	CULTURA E ARTE NA RUA: AS MÚLTIPLAS DIMENSÕES SOCIOESPACIAIS DA PRAÇA UNIVERSITÁRIA
DIEGO FRANCIEL MARQUES MÜHLBEIER	.....	ANÁLISE DA IMUNO-HISTOQUÍMICA PELA MARCAÇÃO DE KI-67 EM PACIENTES COM TUMORES DE MAMA
DOUGLAS EVARISTO FERREIRA DOS SANTOS	.....	DETERMINAÇÃO DO TEOR DE EXTRATO ETÉREO EM DIFERENTES HÍBRIDOS DE MILHO (ZEA MAYS)
DOUGLAS SIQUEIRA FREITAS	.....	AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO ESPAÇAMENTO ENTRE SULCOS DE SEMEADURA NO DIÂMETRO E QUALIDADES DE MUDAS DE CEBOLA (ALLIUM CEPA)
EDUARDO DE SOUZA BARROS	.....	PACIENTES COM TUBERCULOSE PULMONAR ATIVA APRESENTAM UM MIX DE RESPOSTA IMUNE ESPECIFICA TH1/TH2 CONTRA CINCO ANTIGENOS DO MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS
ELAINE FRANCIELY DOS SANTOS BARROS	.....	DETERMINAÇÃO DOS COLIFORMES TERMOTOLERANTES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO QUENTE, NO MUNICÍPIO DE RIO QUENTE - GO, COM A INFLUÊNCIA DO LANÇAMENTO DA ETE.
ELENILSON DE GODOY ALVES FILHO	.....	CICLIZAÇÃO DO CITRONELAL COM CARBOXEN 569 – CATALIZADOR DIASTEREOSELETIVO PARA A SÍNTESE DE ISOPULEGOL
ELIANE SANTANA FERNADES	.....	MATERIAIS A BASE DE ÓXIDO DE FERRO USADO COMO ADSORVENTE DE CU(II)
ÉLLEN DENIZ DE FREITAS CAMILO	.....	PERFIL SOCIO-ECONÔMICO DO SETOR LEITEIRO A PARTIR DO TAMANHO DA PROPRIEDADE, NÚMERO DE ANIMAIS E PRODUÇÃO NO OESTE DO MATO GROSSO
EMILIANE DOS SANTOS BELO	.....	EFEITOS DOS METAIS PESADOS CÁDMIO E NÍQUEL SOBRE ALGUNS PARÂMETROS FISIOLÓGICOS DA LEVEDURA SACCAHAROMYCES CEREVISIAE FLEISCHMANN
EMILIO RAMOS CINTRA	.....	PROPRIEDADES MAGNETOÓPTICAS DE MAGNETOLIPOSSOMAS
ERICA CHAVES CRUVINEL	.....	HIP HOP: O GRITO DA PERIFERIA

ESTEVAO JULIO WALBURGA KEGLEVICH DE BUZIN	.....	USO DE PNEUS INSERVÍVEIS EM DRENAGEM RURAL E URBANA
ÉVILLA DINIZ PIMENTEL DIAS	.....	OCORRÊNCIA DE PARASITAS INTESTINAIS EM ESCOLARES DE 6 A 12 ANOS DE IDADE, NO MUNICÍPIO DE JATAÍ/GO
FÁBIO ANTÔNIO DE OLIVEIRA	.....	BIOESTRATIGRAFIA DE UMA AMOSTRA COLETADA NO RIO MANU (AMAZÔNIA PERUANA) COM BASE EM ANÁLISE PALINOLÓGICA
FAUSTO DE MELO FARIA FILHO	.....	TENSÃO SUPERFICIAL DE GOTAS MAGNÉTICAS
FELIPE BARTOLI MACHADO	.....	EFICIENCIA DE HERBICIDAS NO CONTROLE DE ERVA QUENTE NA CULTURA DO FEIJOEIRO
FERNANDA CRUVINEL PIMENTEL	.....	PLANEJAMENTO DE ESPORTE ESCOLAR PARA UMA INTERVENÇÃO QUALIFICADA COM CRIANÇAS DO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-GO
FERNANDO DUARTE BARBALHO	.....	AVALIAÇÃO DO MODELO MULTIQUADRIC PARA OBTENÇÃO DO VALOR DA CHUVA MÉDIA DE UMA BACIA HIDROGRÁFICA
FERNANDO GUIMARÃES CAMPOS	.....	PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM GEOGRAFIA: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR SOBRE A PRODUÇÃO DO ESPAÇO EM GOIÁS.
FLÁVIA DE CASTRO PEREIRA	.....	ANÁLISE DA ATIVIDADE BACTERICIDA E INTERAÇÃO COM O PUC18 DO CLORETO DE CIS-TETRAAMINODICLORORUTÊNIO (III)
FLÁVIA GONTIJO DE LIMA	.....	PERFIL MINERAL DE BOVINOS DA RAÇA CURRALEIRO (BOS TAURUS) DE DIFERENTES IDADES
FRANCY YNÊS SANTOS E SILVA	.....	O ABORTO E SUAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ENTRE ESTUDANTES DE NÍVEL SUPERIOR: UM EXERCÍCIO METODOLÓGICO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
GABRIEL DA SILVA VIEIRA	.....	EDUCAÇÃO MUSICAL E AS NOVAS TECNOLOGIAS DO SÉCULO XX
GENER TAILLON HELRIGLE BARBOSA	.....	CONTROLE QUÍMICO E MECÂNICO DE CUPINS DE MONTÍCULO (ISOPTERA: TERMITIDAE) EM PASTAGENS1
GETÚLIO ANTERO DE DEUS JÚNIOR	.....	O PROGRAMA DE MOBILIDADE ESTUDANTIL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
GILMAR GOMES DOS SANTOS	.....	BIOLOGIA DE FORMIGAS CULTIVADORAS DE FUNGO DO GÊNERO TRACHYMYRMEX (HYMENOPTERA, FORMICIDAE, MYRMICINAE, ATTINI)
GLAUCILENE DUARTE CARVALHO	.....	ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE FRUTOS DE LARANJEIRA [CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK] CV. PÊRA CULTIVADA NO MUNICÍPIO DE ITABERAÍ, GO
GREICE DANIELLA DE PAIVA	.....	OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES POTENCIALMENTE TÓXICAS DE MICROCYSTIS E RADIOCYSTIS (CYANOBACTERIAS) EM UM LAGO ARTIFICIAL URBANO (GOIÂNIA-GO)
GUSTAVO DA SILVA BESERRA BRITO	.....	AVALIAÇÃO CLÍNICA DE BEZERROS COM COLIBACILOSE: CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIAGNÓSTICO CLÍNICO
HEITOR SILVA SABOTA	.....	A CORPOREIDADE E A SEXUALIDADE NA "TERCEIRA IDADE": O ESPAÇO DO IDOSO NA SOCIEDADE MODERNA – UM ESTUDO DEMOGRÁFICO DO BAILE VILA VIDA.
HELENO RAPHALO MENEZES DE OLIVEIRA	.....	ETNOASTRONOMIA: MITOS GREGOS PARA A COMPREENSÃO DA RELIGIOSIDADE DOS EDUCANDOS DE 5ª A 8ª SÉRIE.
HELGA VALERIA DE LIMA SOUZA JUNQUEIRA	.....	MOSAICO E GESTALT: UMA INICIAÇÃO AO MUNDO IMAGETICO
HÉLINA AUGUSTA MARQUES BARBOSA	.....	A ETIOPATOGÊNESE DO PROCESSO DE RESTRIÇÃO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO
HENRIQUE CÃNDIDO BRANDÃO	.....	UMA ANÁLISE DA CONFERÊNCIA NACIONAL DO ESPORTE: A CENTRALIZAÇÃO E A DESCENTRALIZAÇÃO, A QUANTIDADE E A QUALIDADE E O PÚBLICO E O PRIVADO

HERIKA XAVIER DA COSTA	.....	PERFIL DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS DE AMOSTRAS DE ESCHERICHIA COLI AVIARIA
HUGO RAMOS RAPOSO	.....	ESCHERICHIA COLI ISOLADA DE BEZERROS COM DIARRÉIA: PERFIL DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS.
HUGO TELLES COSTA	.....	EFEITO DE TRATAMENTOS DE SEMENTES DO MILHO (ZEA MAYS) SOBRE PRAGAS INICIAIS
IARA LUCIA BARBOSA FERNADES VIEIRA	.....	JOGOS DIDÁTICOS: AMIGOS OU INIMIGOS
IHARRANY CINTHIA PEREIRA	.....	AVALIAÇÃO DA DEGRADABILIDADE DA FRAÇÃO FIBRA DETERGENTE NEUTRO DO RESÍDUO DO BENEFICIAMENTO TÊXTIL DO ALGODÃO TRATADO COM PLEUROTUS SAJOR-CAJU (FR.) SINGER
IONE MENDES SILVA FERREIRA	.....	BERÇÁRIO DA CRECHE/UFG: ESPAÇO DE CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS E SIGNIFICADOS
ISABEL CORRÊA FONTES CHAGAS DE OLIVEIRA	.....	A GEOGRAFIA NA SALA DE AULA: A CARTOGRAFIA COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO
JACQUELINE BARBOSA NASCIMENTO	.....	DIAGNÓSTICO VISUAL DO CÓRREGO CASCAVEL,GOIÂNIA-GO
JANETE REGO SILVA	.....	AS REDES DE ARTICULAÇÃO DAS TRABALHADORAS DO SEXO COM O TURISMO EM GOIÂNIA
JANIA CABRELLI SALLES	.....	LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE UM FRAGMENTO DE MATA SEMIDECÍDUA NO MUNICÍPIO DE GOUVELÂNDIA, GO
JANINE DE FREITAS ALVES	.....	AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO PLEUROTUS SAJOR CAJU, SOB RESÍDUO DO BENEFICIAMENTO TÊXTIL DO ALGODÃO
JAQUELINE ARAÚJO CIVARDI	.....	CRENÇAS SOBRE ENSINO/APRENDIZAGEM DA GEOMETRIA E DEMONSTRAÇÃO GEOMÉTRICA
JAQUELINE PEREIRA DE OLIVEIRA	.....	SENTIMENTO DE INSEGURANÇA E SEGREGAÇÃO SÓCIO-ESPACIAL
JAVÃ ISVI PINHEIRO MARCONDES	.....	AS MULHERES N'O LAR
JOANNA CRISTINA SILVA BASTOS	.....	UM QUESTIONAMENTO SOBRE A QUALIDADE DO ENSINO E APRENDIZAGEM DA DISCIPLINA DE QUÍMICA: ÊNFASE NOS FATORES MODIFICADORES DA EDUCAÇÃO.
JOICE DUARTE BATISTA	.....	A QUALIDADE DA EDUCAÇÃO INFANTIL NO SISTEMA MUNICIPAL DE ENSINO DE GOIANIA-GO: POLÍTICAS, PROGAMAS, E AÇÕES
JORDANA GABRIEL SARA	.....	INFLUÊNCIA DA DENSIDADE DE FEIJOEIRO COMUM NA PRODUÇÃO DE GRÃOS DA VARIEDADE BRS PONTAL TIPO CARIOCA.
JORGE LUÍS MACHADO DINIZ	.....	ORGANIZAÇÃO DA COLEÇÃO DE FORMIGAS (HYMENOPTERA, FORMICIDAE) NO CAMPUS JATAÍ
JOSÉ AKASHI JUNIOR	.....	A REGIONALIZAÇÃO DA REDE CARREFOUR NO ESPAÇO METROPOLITANO DE GOIÂNIA
JULCILÉIA BARROS SILVA PRADO	.....	AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO DA DEMODICIDOSE CANINA COM MOXIDECTINA E IVERMECTINA
KALLENYA THAYS LIMA LIMEIRA OLIVEIRA	.....	MEDIDAS DE CONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL: O CASO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA BRASILEIRA
KARLA DE ALELUIA BATISTA	.....	AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO DE BIOSSENSORES UTILIZANDO A ENZIMA PEROXIDASE IMOBILIZADA EM POLIANILINA MAGNETIZADA
LAÍS LENI OLIVEIRA LIMA	.....	A SOCIEDADE CAPITALISTA E O FETICHE DA INFÂNCIA
LARA CRISTINE GOMES FERREIRA	.....	ATIVIDADE TURÍSTICA E SUAS REPERCUSSÕES NO MUNICÍPIO DE PIRENÓPOLIS – GO
LARESSA RODRIGUES ROCHA	.....	JOGANDO COM O MEIO AMBIENTE: OS JOGOS COOPERATIVOS NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE CRIANÇAS DO BAIRRO JARDIM PRIMAVERA NO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GO

LARISSA VICENTE CANDIDA	.....	OS CONTEÚDOS DE HISTÓRIA MEDIEVAL NOS LIVROS DIDÁTICOS DE HISTÓRIA NO ENSINO FUNDAMENTAL ADOTADOS NAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS EM CATALÃO (2006)
LEANDRO NASCIMENTO DA SILVA RODRIGUES	.....	AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DA REGIÃO SUL DE GOIÂNIA – GOIÁS/BRASIL SOBRE O POTENCIAL ECONÔMICO DOS FRUTOS DO CERRADO
LEIDIANA BATISTA QUEIROZ	.....	COMUNIC@RTE
LEONARDO ABDALA ELIAS	.....	FERRAMENTA PARA O PROCESSAMENTO DE SINAIS MIOELÉTRICOS
LEONARDO BARCELOS DE PAULA	.....	INVESTIGAÇÃO DO POLIMORFISMO DE TP53 EM PACIENTES ACOMETIDOS COM O CÂNCER DE BOCA
LIDIANA GUNDIM BARROS	.....	QUESTIONÁRIO PARA TRAÇAR O PERFIL DO INDIVÍDUO COM SÍNDROME DE DOWN: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO A PARTIR DO RELATO DE PAIS
LIDYANE MARQUES DE PAULA GOMIDE	.....	PREVALÊNCIA DO USO INDISCRIMINADO DE MEDICAMENTOS PELOS ESTUDANTES DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
LILIAN FERREIRA RODRIGUES BRAIT	.....	ATIVIDADE FÍSICA PARA A TERCEIRA IDADE, RESGATE DA CORPOREIDADE
LILIAN VARANDA PEREIRA	.....	DOR CRÔNICA: PREVALÊNCIA, MENSURAÇÃO E IMPACTO NAS ATIVIDADES LABORAIS DE SERVIDORES FEDERAIS
LÍVIA MARTINS ROSSI	.....	FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO AO DESENVOLVIMENTO SAUDÁVEL DE CRIANÇAS DE 0 A 5 ANOS: CONTRIBUIÇÕES DA TERAPIA OCUPACIONAL NA GERAÇÃO DE RECURSOS E NA ORIENTAÇÃO AOS EDUCADORES DE CRECHE
LORENA NUNES DE SOUZA	.....	HISTÓRIA E FILOSOFIA POLÍTICA: O TRATADO POLÍTICO DE BARUCH DE ESPINOSA ANALISADO A PARTIR DAS CONJUNTURAS POLITICO-RELIGIOSAS DA HOLANDA DO SECULO XVII
LORENA RODRIGUES SILVA	.....	AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS SOBRE A DEGRADABILIDADE DA FIBRA EM DETERGENTE NEUTRO DA SOJA ARDIDA1
LUANA CÁSSIA MIRANDA RIBEIRO	.....	RELATO DE CASO: ÚLCERA VASCULOGÊNICA DE ETIOLOGIA MISTA TRATADA COM ÁCIDO GRAXO ESSENCIAL
LUANA CRISTINA DA SILVA	.....	CITOGENÉTICA DA FAMÍLIA HYLIDAE NO BRASIL: LEVANTAMENTO CIÊNCIOMÉTRICO
LUCIANA CELESTE CARNEIRO	.....	CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA RESISTÊNCIA PARCIAL E ANÁLISE DA TOLERÂNCIA DE GENÓTIPOS DE SOJA À FERRUGEM ASIÁTICA
LUCIANA GARRIDO SILVA BORGES	.....	INCOMPATIBILIDADE DE GÊNIOS: POLÍTICAS NEOLIBERAIS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA PREOCUPAM-SE COM QUALIDADE DE ENSINO?
LUCIANA NERES DE SOUSA	.....	A RELAÇÃO DO QUE SE ENSINA E A DEMANDA NO "CHÃO DE FÁBRICA" SOBRE OS PARÂMENTROS FÍSICO-QUÍMICOS DA ÁGUA TRATADOS NOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA DO CEFET-GO
LUCIANA VIEIRA ARAÚJO	.....	ORIENTAÇÃO ÀS MULHERES SOBRE A IMPORTÂNCIA DO EXAME CITOPATOLÓGICO NA PREVENÇÃO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO
LUCILENE MARIA DE SOUSA	.....	PERCEPÇÃO E CONHECIMENTO DE PUÉRPERAS ADOLESCENTES SOBRE O ALEITAMENTO MATERNO
LUDMILLA EVELIN DE FARIA	.....	CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS: GRANDE POTENCIAL MÉDICO ALIADO AO DIREITO À SAÚDE
LUIZ DAVI VIEIRA GONÇALVES	.....	HISTÓRIA VISUAL DO CORPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA: TRAVESTISMO ESTÉTICO NEOBARROCO ATRAVÉS DA LEITURA DE SEVERO SARDUY

LUZIA MARCIA RESENDE SILVA	.....	PROJETO: O ENSINO DE HISTÓRIA NO SUDESTE GOIANO – REFLEXÕES E PRÁTICAS
MADALENA MARIA VIEIRA ALVES	.....	MOSAICO E GESTALT: UMA INICIAÇÃO AO MUNDO IMAGETICO.
MARA SILVIA CARVALHAES	.....	IMUNEGLOBULINA ANTI-IGG DE FELIS DOMESTICUS: PURIFICAÇÃO E PADRONIZAÇÃO
MARCELO HENRIQUE SOLLER RAMADA	.....	PURIFICAÇÃO DA ALFA-AMILASE DE CRYPTOCOCCUS FLAVUS APÓS TRATAMENTO COM TUNICAMICINA
MÁRCIA CRISTINA HIZIM PELÁ	.....	CULTURA E ARTE NA RUA: AS MÚLTIPLAS DIMENSÕES SOCIOESPAIS DA PRAÇA UNIVERSITÁRIA
MARCILAINE DA SILVA OLIVEIRA	.....	O ABORTO E SUAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ENTRE ESTUDANTES DE NÍVEL SUPERIOR: UM EXERCÍCIO METODOLÓGICO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
MARCOS LUIZ DE PAULA BUENO	.....	ANÁLISE FORENSE COMPUTACIONAL COM ENFOQUE NA RECUPERAÇÃO DE DADOS
MARIA CAROLINA LOURENÇO	.....	OCORPO FEMININO COMO TEMATICA DA OFICINA CORPORAL COM MENINAS EM SITIAÇÃO DE RISCO
MARIA DE LOURDES FARIA DOS SANTOS PANIAGO	.....	PRÁTICAS DE SUBJETIVAÇÃO NA MÍDIA: ESTRATÉGIAS DISCURSIVAS UTILIZADAS POR TESTES DIRIGIDOS A ADOLESCENTES
MARIA JULIANA RIBEIRO LACERDA	.....	IDADE DA MATRIZ LEVE SOBRE O DESEMPENHO PRODUTIVO DAS POEDEIRAS NA FASE DE RECRIA
MARIA LUISA VARGAS DE RESENDE	.....	AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS SOBRE A DEGRADABILIDADE DA PROTEÍNA BRUTA DO PANICUM MAXIMUM CV. MOMBAÇA
MICHELLE GOMIDES	.....	A QUESTÃO ARÁRIA E CONFLITOS NO CAMPO
MURILO BONFIM SILVA	.....	AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DA HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA, GOIÁS
NAIARA OLIVEIRA DE ARAUJO	.....	"INCLUSÃO ESCOLAR DO PORTADOR DE NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS NA REDE REGULAR DE ENSINO DE GOIÂNIA: UM LEVANTAMENTO DAS FACILIDADES E DIFICULDADES DO PROCESSO DE INTERAÇÃO NA DÍADE PROFESSOR/ALUNO NA VISÃO DO PROFESSOR."
NEEMIAS CINTRA FERNANDES	.....	PROPOSTA DE PROTOCOLO PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE ETE ESTUDO DE CASO EM FÁBRICA DE CÁPSULAS DE GELATINA
NEVILLE JULIO DE VILASBOAS E SANTOS	.....	SENTIMENTO DE INSEGURANÇA E SEGREGAÇÃO SÓCIO-ESPACIAL
NICOLLAS ALEXANDRE GOMES ROCHA	.....	COMPARAÇÃO DO ERITROGRAMA, PROTEÍNAS PLASMÁTICAS TOTAIS E FIBRINOGÊNIO PLASMÁTICO DE BEZERROS COM COLIBACILOSE ANTES E AO FINAL DO TRATAMENTO
NUSA DE ALMEIDA SILVEIRA	.....	AVALIAÇÃO NEUROCOMPORTAMENTAL EM RATOS APÓS INGESTÃO CRÔNICA DE ÁGUA MINERAL RICA EM VANÁDIO E FLÚOR
PATRÍCIA DE SOUSA LIMA	.....	ESTUDOS CELULARES E MOLECULARES DA TRANSIÇÃO DIMÓRFICA EM FUNGOS PATOGÊNICOS HUMANOS
PATRÍCIA WIERCINSKI AHLERT	.....	AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE HERBICIDAS NO CONTROLE DE PLANTA DANINHA EM GRAMADOS
PAULA FERNANDA DE SOUSA BRAGA	.....	USO DE INSULINA EM SÊMEN DE COELHOS DILUÍDO COM TRIS GLICOSE (ORICTOLAGUS CUNICULUS – LINEU, 1758)
PAULO ROGÉRIO CARVALHO DE ASSIS	.....	DESEMPENHOS DE INSETICIDAS QUÍMICOS ASSOCIADOS OU NÃO AO CLORETO DE SÓDIO(SAL DE COZINHA) EM RELAÇÃO AO CONTROLE DE PERCEVEJOS PENTATOMÍDEOS NA CULTURA DA SOJA(GLICINE MAX)
PAULO VITOR FERREIRA MOREIRA	.....	AVALIAÇÃO DO CONTROLE QUÍMICO DE LAGARTA

		DO CARTUCHO (SPODOPTERA FRUGIPERDA) NA CULTURA DO MILHO E SELETIVIDADE DE INSETICIDAS A DORU LUTEIPES
PHILIP TADEU MARANHÃO DE SOUZA	.....	EFICIÊNCIA DA MATA CILIAR NA RETENÇÃO DE SEDIMENTOS
PLÍNIO BRASIL PIMENTEL JÚNIOR	.....	ESPAÇO ESPORTE: INICIAÇÃO AO TREINAMENTO ESPORTIVO
POLLYANA VAZ FERREIRA MESQUITA	.....	EROSÃO URBANA NA BACIA DO CÓRREGO ALMEIDA - APARECIDA DE GOIÂNIA / GO: NATUREZA X EXPANSÃO URBANA
RAFAEL DE MORAES FONSECA	.....	EXTRAÇÃO DE DNA A PARTIR DO TECIDO DO CÂMBIO VASCULAR DE EUCALYPTUS SP.
RAFAELA SILVA RABELO	.....	O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO CAJ/ UFG: UM OLHAR HISTÓRICO DE SUA TRAJETÓRIA SOB A ÓTICA DOS ADMINISTRADORES, DOCENTES E EGRESSOS
RANGEL GOMES GODINHO	.....	ATIVIDADE TURÍSTICA E SUAS REPERCUSSÕES NO MUNICÍPIO DE PIRENÓPOLIS – GO
RANGEL LUIZ DE CARVALHO	.....	AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICA DOS GRÃOS DE GENÓTIPOS DE ARROZ DE TERRAS ALTAS EM GOIÁS.
RAPHAEL EMILIO LEMOS	.....	DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA RADICULAR DA SOJA (GLYCINE MAX L.) EM DIFERENTES COMPACTAÇÕES DO SOLO
RAPHAEL SILVA TOMAZ	.....	MODOS VIBRACIONAIS EM UMA REDE DE FAVO DE MEL
RAYANA RIBEIRO DE ALMEIDA	.....	O PAPEL DA FAMÍLIA NA CONSTITUIÇÃO DA IDENTIDADE DA INFÂNCIA: A PERSPECTIVA VEICULADA EM LIVROS E PERIÓDICOS DE PSICOLOGIA.
RENATO RODRIGUES LIMA	.....	A APRENDIZAGEM DE LÍNGUA INGLESA NA SALA DE AULA DO 3.º ANO DO ENSINO MÉDIO: UM ESTUDO DE CASO SOB A PERSPECTIVA DA AUTONOMIA
RICARDO SOUSA DE JESUS JÚNIOR	.....	CIDADE E PERIFERIZAÇÃO: ÊNFASE NA VIOLÊNCIA E SUA EVOLUÇÃO DO ESPAÇO URBANO DE GOIÂNIA-GO
RODRIGO AQUINO JORDAO	.....	AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE A EQUIPE DE SAÚDE BUCAL NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE 2001 A 2007.
RODRIGO DA SILVA BASTOS	.....	PEZINHO DE JATOBÁ - EDUCAÇÃO AMBIENTAL - UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA RESERVA SHANGRI-LÁ
RODRIGO DE ANDRADE MEIRA	.....	AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS SOBRE A DEGRADABILIDADE DA MATÉRIA SECA DA SOJA ARDIDA
RONE DANTAS	.....	LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE UM FRAGMENTO DE MATA SEMIDECÍDUA, NO MUNICÍPIO DE GOUVELÂNDIA, GO
ROSANA MARIA RIBEIRO BORGES	.....	A FORMAÇÃO DA OPINIÃO POLÍTICA DO ELEITOR GOIANIENSE, SEGUNDO A SUA CATEGORIA PROFISSIONAL
RUBIANE MARTA MAYER FERREIRA	.....	SÍNTESE, ESTUDO ESTRUTURAL E CATALITICO DE COMPLEXOS DE COBRE(II) COM N-BENZOIL-GUANIDINAS
SAMUEL CARVALHO FERREIRA	.....	SOROPREVALÊNCIA DE TOXOPLASMA GONDII EM CÃES E GATOS CRIADOS NA REGIÃO DE JATAÍ/GO, ATRAVÉS DA TÉCNICA DE HEMAGLUTINAÇÃO INDIRETA
SARAY ARAÚJO BRANDÃO MARANHÃO	.....	CONTROLE PARASITÁRIO SELETIVO EM OVINOS
SEBASTIÃO CARLOS SIMÕES JÚNIOR	.....	AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS SOBRE A DEGRADABILIDADE DE PROTEINA BRUTA DA SOJA ARDIDA
SUELY LIMA DE ASSIS PINTO	.....	O PASSADO PRESENTE NA ARTE
SUSANA DOS SANTOS NOGUEIRA	.....	PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA NO ENSINO MÉDIO: NOVOS OLHARES

SUSANA SILVÉRIO DE OLIVEIRA	.....	A INSEGURANÇA E O MEDO DA VIOLÊNCIA URBANA ENTRE OS MORADORES DE APARECIDA DE GOIÂNIA
SUZANE ANDRADE FERREIRA	.....	O QUE É CIÊNCIA COGNITIVA?
TAÍSA CAROLINE DOS SANTOS MACHADO	.....	O PODER SIMBÓLICO DA DOMINAÇÃO CARISMÁTICA
TATHIANA CARVALHO LÚCIO	.....	CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS VEGETAIS ATRAVÉS DE VOLTAMETRIA
TATHIANA DIAS VASCONCELOS DAL COL	.....	O ABORTO E SUAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ENTRE ESTUDANTES DE NÍVEL SUPERIOR: UM EXERCÍCIO METODOLÓGICO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
TATIELLE RODRIGUES BORGES	.....	PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO EM EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES NA UFG/CAC - TRABALHOS MONOGRÁFICOS 1993-2006
THAIS MOREIRA ALVES	.....	COLETA SELETIVA: UMA PROPOSTA DE CONSCIENTIZAÇÃO PARA O CAMPUS II DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
THAYSA DOS SANTOS SILVA	.....	ANÁLISE MICROBIOLÓGICA E CALIFORNIA MASTITIS TEST REALIZADOS EM AMOSTRAS DE LEITE DE FÊMEAS BUBALINAS (BUBALUS BUBALIS).
THIAGO CAZARIM DA SILVA	.....	O USO DO CORPO NA PERFORMANCE DE GRUPOS DE CÂMARA
THIAGO VICENTE RORIZ FAZZI ARRAES	.....	AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DA HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA GOIÁS
TIAGO RIBEIRO RICARDO	.....	VIABILIDADE ECONÔMICA DA INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA
VICTOR MIRANDA	.....	A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COMO FATOR DE COMPETITIVIDADE PARA O SETOR SUCROALCOOLEIRO
VITORIA AUGUSTA BRAGA DE SOUSA	.....	CIRCULO DA MELHORIA CONTÍNUA DA QUALIDADE PARA AGRICULTURA FA-MILIAR – UM ESTUDO DE CASO DOS PEQUENOS PRODUTORES DE LEITE DO KILOMBO EM SILVÂNIA–GOIÁS.
VIVIANE SOUTO VALERIANO	.....	ESTUDO DO ETANOL COMO INDUTOR PARA A PRODUÇÃO DE LACASE POR PYCNOPORUS SANGUINEUS
WALNISCLEIA ASSIS DE ANDRADE	.....	CONHECENDO O MEIO AMBIENTE: EDUCANDO PARA VIDA
WALQUÍRIA ARRUDA	.....	ESTUDOS PRELIMINARES DA ATIVIDADE LARVICIDA DE PLANTAS DO CERRADO EM AEDES AEGYPTI
WALQUÍRIA DUTRA DE OLIVEIRA	.....	CATALOGAÇÃO, PRESERVAÇÃO E SEGURANÇA DO ACERVO GEOLÓGICO E PALEONTOLÓGICO DO LABORATÓRIO DE GEOLOGIA DO CURSO DE GEOGRAFIA DO CAJ/UFG – ANÁLISE PARCIAL
WANDINALVA DA SILVA TEIXEIRA	.....	AVALIAÇÃO DA PREFERENCIA DE ALIMENTOS E DO TEOR DE PROTEINA BRUTA PRESENTE NOS BOLOS E DOCES CASEIROS PRODUZIDOS COM SORO DOCE DE LEITE
WESLEY BUENO CARDOSO	.....	TELETRANSPORTE DE ESTADOS COERENTES FRACOS EM CAVIDADES
WILLY RODRIGUES DA SILVA	.....	A INFLUÊNCIA DA GLOBALIZAÇÃO E DA MUNDIALIZAÇÃO NOS PADRÕES DE BELEZA DA MATEMÁTICA
ZILDA DE FÁTIMA MARIANO	.....	VARIABILIDADE DAS TEMPERATURAS E CONFORTO TÉRMICO EM JATAÍ-GO

TITULO		AUTOR
"INCLUSÃO ESCOLAR DO PORTADOR DE NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS NA REDE REGULAR DE ENSINO DE GOIÂNIA: UM LEVANTAMENTO DAS FACILIDADES E DIFICULDADES DO PROCESSO DE INTERAÇÃO NA DÍADE PROFESSOR/ALUNO NA VISÃO DO PROFESSOR."	.....	NAIARA OLIVEIRA DE ARAUJO
A APRENDIZAGEM DE LÍNGUA INGLESA NA SALA DE AULA DO 3.º ANO DO ENSINO MÉDIO: UM ESTUDO DE CASO SOB A PERSPECTIVA DA AUTONOMIA	.....	RENATO RODRIGUES LIMA
A CORPOREIDADE E A SEXUALIDADE NA "TERCEIRA IDADE": O ESPAÇO DO IDOSO NA SOCIEDADE MODERNA – UM ESTUDO DEMOGRÁFICO DO BAILE VILA VIDA.	.....	HEITOR SILVA SABOTA
A ENERGIA SOLAR COMO UMA ALTERNATIVA PARA A MATRIZ ENERGÉTICA NACIONAL	.....	CARLOS EDUARDO LOBATO
A ETIOPATOGÊNESE DO PROCESSO DE RESTRIÇÃO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO	.....	HÉLINA AUGUSTA MARQUES BARBOSA
A FORMAÇÃO DA OPINIÃO POLÍTICA DO ELEITOR GOIANIENSE, SEGUNDO A SUA CATEGORIA PROFISSIONAL	.....	ROSANA MARIA RIBEIRO BORGES
A GEOGRAFIA NA SALA DE AULA: A CARTOGRAFIA COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO	.....	ISABEL CORRÊA FONTES CHAGAS DE OLIVEIRA
A IMAGEM DE SÃO FRANCISCO CONSTRUÍDA NA LEGENDA DOS TRÊS COMPANHEIROS	.....	CARLOS JOSÉ VIEIRA
A INFLUÊNCIA DA GLOBALIZAÇÃO E DA MUNDIALIZAÇÃO NOS PADRÕES DE BELEZA DA MATEMÁTICA	.....	WILLY RODRIGUES DA SILVA
A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COMO FATOR DE COMPETITIVIDADE PARA O SETOR SUCROALCOOLEIRO	.....	VICTOR MIRANDA
A INSEGURANÇA E O MEDO DA VIOLÊNCIA URBANA ENTRE OS MORADORES DE APARECIDA DE GOIÂNIA	.....	SUSANA SILVÉRIO DE OLIVEIRA
A INTEGRAÇÃO ENTRE ESTADO, INSTITUIÇÕES DE ENSINO E EMPRESAS PARA MUDAR A REALIDADE GOIANA NO CENÁRIO BRASILEIRO DE PESQUISA E TECNOLOGIA	.....	ANNA CAROLINA MIRANDA BASTOS
A QUALIDADE DA EDUCAÇÃO INFANTIL NO SISTEMA MUNICIPAL DE ENSINO DE GOIANIA-GO: POLÍTICAS, PROGAMAS, E AÇÕES	.....	JOICE DUARTE BATISTA
A QUESTÃO ARÁRIA E CONFLITOS NO CAMPO	.....	MICHELLE GOMIDES
A REGIÃO MENDANHA DE GOIÂNIA:UMA VISÃO POR MEIO DE SEUS ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS, INFRA-ESTRUTURA E EXPANSÃO URBANA	.....	CAMILA ROCHA DE OLIVEIRA
A REGIONALIZAÇÃO DA REDE CARREFOUR NO ESPAÇO METROPOLITANO DE GOIÂNIA	.....	JOSÉ AKASHI JUNIOR
A RELAÇÃO DO QUE SE ENSINA E A DEMANDA NO "CHÃO DE FÁBRICA" SOBRE OS PARÂMENTROS FÍSICO-QUÍMICOS DA ÁGUA TRATADOS NOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA DO CEFET-GO	.....	LUCIANA NERES DE SOUSA
A SOCIEDADE CAPITALISTA E O FETICHE DA INFÂNCIA	.....	LAÍS LENI OLIVEIRA LIMA
ANÁLISE AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO OUVIDOR (GO)	.....	ANTONIO SANTIAGO DA SILVA
ANÁLISE DA ATIVIDADE BACTERICIDA E INTERAÇÃO COM O PUC18 DO CLORETO DE CIS-TETRAAMINODICLORORUTÊNIO (III)	.....	FLÁVIA DE CASTRO PEREIRA
ANÁLISE DA IMUNO-HISTOQUÍMICA PELA MARCAÇÃO DE KI-67 EM PACIENTES COM TUMORES DE MAMA	.....	DIEGO FRANCIEL MARQUES MÜHLBEIER
ANÁLISE DO NÍVEL DE CONHECIMENTOS ADMINISTRATIVOS APLICADOS Á ÁREA DA SAÚDE, DOS FISIOTERAPEUTAS ATUANTES EM GOIÂNIA.	.....	BRUNO NONATO DOS SANTOS PEREIRA
ANÁLISE DOS PARÂMETROS ANGULARES DO PLANO SAGITAL E	.....	ACÁCIA GONÇALVES

LINEARES DA MARCHA DE PACIENTES PORTADORES DA DOENÇA DE PARKINSON.		FERREIRA LEAL
ANÁLISE FORENSE COMPUTACIONAL COM ENFOQUE NA RECUPERAÇÃO DE DADOS	.....	MARCOS LUIZ DE PAULA BUENO
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA E CALIFORNIA MASTITIS TEST REALIZADOS EM AMOSTRAS DE LEITE DE FÊMEAS BUBALINAS (BUBALUS BUBALIS).	.....	THAYSA DOS SANTOS SILVA
ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE FRUTOS DE LARANJEIRA [CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK] CV. PÊRA CULTIVADA NO MUNICÍPIO DE ITABERAÍ, GO	.....	GLAUCILENE DUARTE CARVALHO
AS MULHERES N'O LAR	.....	JAVÃ ISVI PINHEIRO MARCONDES
AS REDES DE ARTICULAÇÃO DAS TRABALHADORAS DO SEXO COM O TURISMO EM GOIÂNIA	.....	JANETE REGO SILVA
ATIVIDADE FÍSICA PARA A TERCEIRA IDADE, RESGATE DA CORPOREIDADE	.....	LILIAN FERREIRA RODRIGUES BRAIT
ATIVIDADE TURÍSTICA E SUAS REPERCUSSÕES NO MUNICÍPIO DE PIRENÓPOLIS – GO	.....	LARA CRISTINE GOMES FERREIRA
ATIVIDADE TURÍSTICA E SUAS REPERCUSSÕES NO MUNICÍPIO DE PIRENÓPOLIS – GO	.....	RANGEL GOMES GODINHO
AVALIAÇÃO CLÍNICA DE BEZERROS COM COLIBACILOSE: CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIAGNÓSTICO CLÍNICO	.....	GUSTAVO DA SILVA BESERRA BRITO
AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO DE BIOSSENSORES UTILIZANDO A ENZIMA PEROXIDASE IMOBILIZADA EM POLIANILINA MAGNETIZADA	.....	KARLA DE ALELUIA BATISTA
AVALIAÇÃO DA DEGRADABILIDADE DA FRAÇÃO FIBRA DETERGENTE NEUTRO DO RESÍDUO DO BENEFICIAMENTO TÊXTIL DO ALGODÃO TRATADO COM PLEUROTUS SAJOR-CAJU (FR.) SINGER	.....	IHARRANY CINTHIA PEREIRA
AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE HERBICIDAS NO CONTROLE DE PLANTA DANINHA EM GRAMADOS	.....	PATRÍCIA WIERCINSKI AHLERT
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE MÉTODOS QUÍMICO, BIOLÓGICO E COMPORTAMENTAL NO CONTROLE DA BROCA DO RIZOMA DA BANANEIRA, COSMOPOLITES SORDIDUS (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE).	.....	ALEXANDRE GOMES JOB
AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO ESPAÇAMENTO ENTRE SULCOS DE SEMEADURA NO DIÂMETRO E QUALIDADES DE MUDAS DE CEBOLA (ALLIUM CEPA)	.....	DOUGLAS SIQUEIRA FREITAS
AVALIAÇÃO DA PREFERENCIA DE ALIMENTOS E DO TEOR DE PROTEINA BRUTA PRESENTE NOS BOLOS E DOCES CASEIROS PRODUZIDOS COM SORO DOCE DE LEITE	.....	WANDINALVA DA SILVA TEIXEIRA
AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE A EQUIPE DE SAÚDE BUCAL NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE 2001 A 2007.	.....	RODRIGO AQUINO JORDAO
AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO PLEUROTUS SAJOR CAJU, SOB RESÍDUO DO BENEFICIAMENTO TÊXTIL DO ALGODÃO	.....	JANINE DE FREITAS ALVES
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICA DOS GRÃOS DE GENÓTIPOS DE ARROZ DE TERRAS ALTAS EM GOIÁS.	.....	RANGEL LUIZ DE CARVALHO
AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DA HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA GOIÁS	.....	THIAGO VICENTE RORIZ FAZZI ARRAES
AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DA HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA, GOIÁS	.....	MURILO BONFIM SILVA
AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE AGUDA DO EXTRATO BRUTO DE SIOLMATRA BRASILIENSIS EM CAMUNDONGOS BALB/C	.....	ALINY PEREIRA DE LIMA
AVALIAÇÃO DE SINTOMAS DE DEFICIÊNCIA DE MACRONUTRIENTES NO DESENVOLVIMENTO DO GIRASSOL (HELIANTHUS ANNUUS L.)	.....	ADEMAR PIRES ARANTES JÚNIOR

AVALIAÇÃO DO CONTROLE QUÍMICO DE LAGARTA DO CARTUCHO (SPODOPTERA FRUGIPERDA) NA CULTURA DO MILHO E SELETIVIDADE DE INSETICIDAS A DORU LUTEIPES	.....	PAULO VITOR FERREIRA MOREIRA
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 DE DIFERENTES SUPLEMENTOS SOBRE A DEGRADABILIDADE DA FIBRA EM DETERGENTE NEUTRO DA SOJA ARDIDA1	.....	LORENA RODRIGUES SILVA
AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS SOBRE A DEGRADABILIDADE DA PROTEÍNA BRUTA DO PANICUM MAXIMUM CV. MOMBAÇA	.....	MARIA LUISA VARGAS DE RESENDE
AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS SOBRE A DEGRADABILIDADE DA MATÉRIA SECA DA SOJA ARDIDA	.....	RODRIGO DE ANDRADE MEIRA
AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS SOBRE A DEGRADABILIDADE DE PROTEINA BRUTA DA SOJA ARDIDA	.....	SEBASTIÃO CARLOS SIMÕES JÚNIOR
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 MODELO MULTIQUADRIC PARA OBTENÇÃO DO VALOR DA CHUVA MÉDIA DE UMA BACIA HIDROGRÁFICA	.....	FERNANDO DUARTE BARBALHO
AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DA REGIÃO SUL DE GOIÂNIA – GOIÁS/BRASIL SOBRE O POTENCIAL ECONÔMICO DOS FRUTOS DO CERRADO	.....	LEANDRO NASCIMENTO DA SILVA RODRIGUES
AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO DA DEMODICIDOSE CANINA COM MOXIDECTINA E IVERMECTINA	.....	ALANA FLÁVIA ROMANI
AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO DA DEMODICIDOSE CANINA COM MOXIDECTINA E IVERMECTINA	.....	JULCILÉIA BARROS SILVA PRADO
AVALIAÇÃO NEUROCOMPORTAMENTAL EM RATOS APÓS INGESTÃO CRÔNICA DE ÁGUA MINERAL RICA EM VANÁDIO E FLÚOR	.....	NUSA DE ALMEIDA SILVEIRA
BERÇÁRIO DA CRECHE/UFG: ESPAÇO DE CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS E SIGNIFICADOS	.....	IONE MENDES SILVA FERREIRA
BIOESTRATIGRAFIA DE UMA AMOSTRA COLETADA NO RIO MANU (AMAZÔNIA PERUANA) COM BASE EM ANÁLISE PALINOLÓGICA	.....	FÁBIO ANTÔNIO DE OLIVEIRA
BIOLOGIA DE FORMIGAS CULTIVADORAS DE FUNGO DO GÊNERO TRACHYMYRMEX (HYMENOPTERA, FORMICIDAE, MYRMICINAE, ATTINI)	.....	CONCEIÇÃO SILVA LIZIDATTI
BIOLOGIA DE FORMIGAS CULTIVADORAS DE FUNGO DO GÊNERO TRACHYMYRMEX (HYMENOPTERA, FORMICIDAE, MYRMICINAE, ATTINI)	.....	GILMAR GOMES DOS SANTOS
CAPACITANDO MULTIPLICADORES PARA APLICACÃO DE INJEÇÕES INTRAMUSCULARES COM SEGURANÇA	.....	DÉBORAH FERREIRA NORONHA DE CASTRO
CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS VEGETAIS ATRAVÉS DE VOLTAMETRIA	.....	TATHIANA CARVALHO LÚCIO
CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA RESISTÊNCIA PARCIAL E ANÁLISE DA TOLERÂNCIA DE GENÓTIPOS DE SOJA À FERRUGEM ASIÁTICA	.....	LUCIANA CELESTE CARNEIRO
CATALOGAÇÃO, PRESERVAÇÃO E SEGURANÇA DO ACERVO GEOLÓGICO E PALEONTOLÓGICO DO LABORATÓRIO DE GEOLOGIA DO CURSO DE GEOGRAFIA DO CAJ/UFG – ANÁLISE PARCIAL	.....	WALQUÍRIA DUTRA DE OLIVEIRA
CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS: GRANDE POTENCIAL MÉDICO ALIADO AO DIREITO À SAÚDE	.....	LUDMILLA EVELIN DE FARIA
CICLIZAÇÃO DO CITRONELAL COM CARBOXEN 569 – CATALIZADOR DIASTEREOSELETIVO PARA A SÍNTESE DE ISOPULEGOL	.....	ELENILSON DE GODOY ALVES FILHO

CIDADE E PERIFERIZAÇÃO: ÊNFASE NA VIOLÊNCIA E SUA EVOLUÇÃO DO ESPAÇO URBANO DE GOIÂNIA-GO	.....	RICARDO SOUSA DE JESUS JÚNIOR
CIRCULO DA MELHORIA CONTÍNUA DA QUALIDADE PARA AGRICULTURA FA-MILIAR – UM ESTUDO DE CASO DOS PEQUENOS PRODUTORES DE LEITE DO KILOMBO EM SILVÂNIA– GOIÁS.	.....	VITORIA AUGUSTA BRAGA DE SOUSA
CITOGENÉTICA DA FAMÍLIA HYLIDAE NO BRASIL: LEVANTAMENTO CIÊNCIOMÉTRICO	.....	LUANA CRISTINA DA SILVA
COLETA SELETIVA: UMA PROPOSTA DE CONSCIENTIZAÇÃO PARA O CAMPUS II DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS	.....	THAIS MOREIRA ALVES
COMPARAÇÃO DO ERITROGRAMA, PROTEÍNAS PLASMÁTICAS TOTAIS E FIBRINOGÊNIO PLASMÁTICO DE BEZERROS COM COLIBACILOSE ANTES E AO FINAL DO TRATAMENTO	.....	CECÍLIA NUNES MOREIRA
COMPARAÇÃO DO ERITROGRAMA, PROTEÍNAS PLASMÁTICAS TOTAIS E FIBRINOGÊNIO PLASMÁTICO DE BEZERROS COM COLIBACILOSE ANTES E AO FINAL DO TRATAMENTO	.....	NICOLLAS ALEXANDRE GOMES ROCHA
COMPARAÇÃO DO LEUCOGRAMA DE BEZERROS COM COLIBACILOSE ANTES E APÓS O TRATAMENTO	.....	BENEDITO VICENTE DA SILVA FILHO
COMUNIC@RTE	.....	LEIDIANA BATISTA QUEIROZ
CONHECENDO O MEIO AMBIENTE: EDUCANDO PARA VIDA	.....	WALNISCLEIA ASSIS DE ANDRADE
CONTROLE DA RAIVA ANIMAL EM APARECIDA DE GOIÂNIA, ESTADO DE GOIÁS, BRASIL	.....	AIRES MANOEL DE SOUZA
CONTROLE PARASITÁRIO SELETIVO EM OVINOS	.....	SARAY ARAÚJO BRANDÃO MARANHÃO
CONTROLE QUÍMICO E MECÂNICO DE CUPINS DE MONTÍCULO (ISOPTERA: TERMITIDAE) EM PASTAGENS1	.....	GENER TAILLON HELRIGLE BARBOSA
COSCINODISCOPHYCEAE E FRAGILARIOPHYCEAE PLANCTÔNICAS DO SISTEMA LAGO DOS TIGRES(BRITÂNIA-GO)	.....	BÁRBARA DUNCK OLIVEIRA
CRENÇAS SOBRE ENSINO/APRENDIZAGEM DA GEOMETRIA E DEMONSTRAÇÃO GEOMÉTRICA	.....	JAQUELINE ARAÚJO CIVARDI
CULTURA E ARTE NA RUA: AS MÚLTIPLAS DIMENSÕES SOCIOESPACIAIS DA PRAÇA UNIVERSITÁRIA	.....	DENIS CASTILHO
CULTURA E ARTE NA RUA: AS MÚLTIPLAS DIMENSÕES SOCIOESPAIS DA PRAÇA UNIVERSITÁRIA	.....	MÁRCIA CRISTINA HIZIM PELÁ
CURSO TÉORICO-PRÁTICO DE PREVENÇÃO DO CÂNCER – FERRAMENTA PARA A INSERÇÃO PRECOCE DO ACADÊMICO NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE	.....	ANDRÉ MOREIRA LEMES
DESEMPENHOS DE INSETICIDAS QUÍMICOS ASSOCIADOS OU NÃO AO CLORETO DE SÓDIO(SAL DE COZINHA) EM RELAÇÃO AO CONTROLE DE PERCEVEJOS PENTATOMÍDEOS NA CULTURA DA SOJA(GLICINE MAX)	.....	PAULO ROGÉRIO CARVALHO DE ASSIS
DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA RADICULAR DA SOJA (GLYCINE MAX L.) EM DIFERENTES COMPACTAÇÕES DO SOLO	.....	RAPHAEL EMILIO LEMOS
DETECÇÃO E TIPAGEM DE HPV EM PACIENTES PORTADORES DE CARCINOMAS DE HIPOFARINGE	.....	CESAR VILANOVA-COSTA
DETERMINAÇÃO DO TEOR DE EXTRATO ETÉREO EM DIFERENTES HÍBRIDOS DE MILHO (ZEA MAYS)	.....	DOUGLAS EVARISTO FERREIRA DOS SANTOS
DETERMINAÇÃO DOS COLIFORMES TERMOTOLERANTES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO QUENTE, NO MUNICÍPIO DE RIO QUENTE - GO, COM A INFLUÊNCIA DO LANÇAMENTO DA ETE.	.....	ELAINE FRANCIELY DOS SANTOS BARROS
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO CÓRREGO BOTAFOGO EM GOIÂNIA - GOIÁS	.....	ADRIANA RODOLFO DA COSTA
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO CÓRREGO MACAMBIRA EM GOIÂNIA - GOIÁS	.....	BENVINDA SANTOS COSTA

DIAGNÓSTICO VISUAL DO CÓRREGO CASCAVEL,GOIÂNIA-GO	.....	JACQUELINE BARBOSA NASCIMENTO
DOR CRÔNICA: PREVALÊNCIA, MENSURAÇÃO E IMPACTO NAS ATIVIDADES LABORAIS DE SERVIDORES FEDERAIS	.....	LILIAN VARANDA PEREIRA
EDUCAÇÃO MUSICAL E AS NOVAS TECNOLOGIAS DO SÉCULO XX	.....	GABRIEL DA SILVA VIEIRA
EFEITO DE TRATAMENTOS DE SEMENTES DO MILHO (ZEA MAYS) SOBRE PRAGAS INICIAIS	.....	HUGO TELLES COSTA
EFEITOS A CURTO-PRAZO DO TRÁFEGO DE EMBARCAÇÕES SOBRE O BOTO INIA GEOFFRENSIS NO LAGO DOS TIGRES (BRITÂNIA, GOIÁS)	.....	CLARYANA COSTA ARAÚJO
EFEITOS DOS METAIS PESADOS CÁDMIO E NÍQUEL SOBRE ALGUNS PARÂMETROS FISIOLÓGICOS DA LEVEDURA SACCAHAROMYCES CEREVISIAE FLEISCHMANN	.....	EMILIANE DOS SANTOS BELO
EFICIÊNCIA DA MATA CILIAR NA RETENÇÃO DE SEDIMENTOS	.....	PHILIP TADEU MARANHÃO DE SOUZA
EFICIENCIA DE HERBICIDAS NO CONTROLE DE ERVA QUENTE NA CULTURA DO FEIJOEIRO	.....	FELIPE BARTOLI MACHADO
EROSÃO URBANA NA BACIA DO CÓRREGO ALMEIDA - APARECIDA DE GOIÂNIA / GO: NATUREZA X EXPANSÃO URBANA	.....	POLLYANA VAZ FERREIRA MESQUITA
ESCHERICHIA COLI ISOLADA DE BEZERROS COM DIARRÉIA: PERFIL DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS.	.....	ARIEL EURIDES STELLA
ESCHERICHIA COLI ISOLADA DE BEZERROS COM DIARRÉIA: PERFIL DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS.	.....	HUGO RAMOS RAPOSO
ESPAÇO ESPORTE: INICIAÇÃO AO TREINAMENTO ESPORTIVO	.....	PLÍNIO BRASIL PIMENTEL JÚNIOR
ESTUDO DO ETANOL COMO INDUTOR PARA A PRODUÇÃO DE LACASE POR PYCNOPORUS SANGUINEUS	.....	VIVIANE SOUTO VALERIANO
ESTUDO SOBRE A ACEITAÇÃO E CONSCIÊNCIA DAS EMBALAGENS BIODEGRADÁVEIS POR PARTE DA POPULAÇÃO DE GOIÂNIA.	.....	CARLA SANTOS DE FREITAS
ESTUDOS CELULARES E MOLECULARES DA TRANSIÇÃO DIMÓRFICA EM FUNGOS PATOGÊNICOS HUMANOS	.....	PATRÍCIA DE SOUSA LIMA
ESTUDOS PRELIMINARES DA ATIVIDADE LARVICIDA DE PLANTAS DO CERRADO EM AEDES AEGYPTI	.....	WALQUÍRIA ARRUDA
ESTUDOS PRELIMINARES DA EXTRAÇÃO DE FOLHAS DA PALMEIRA BUTIA PURPURASCENS NO SUDOSTES GOIANO	.....	ARIANE SOUZA OLIVEIRA
ETNOASTRONOMIA: MITOS GREGOS PARA A COMPREENSÃO DA RELIGIOSIDADE DOS EDUCANDOS DE 5ª A 8ª SÉRIE.	.....	HELENO RAPHALO MENEZES DE OLIVEIRA
EXPERIÊNCIAS DE ARTETERAPIA COM DEPENDENTES QUÍMICOS	.....	ANA CLÁUDIA AFONSO VALLADARES
EXTRAÇÃO DE DNA A PARTIR DO TECIDO DO CÂMBIO VASCULAR DE EUCALYPTUS SP.	.....	RAFAEL DE MORAES FONSECA
FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO AO DESENVOLVIMENTO SAUDÁVEL DE CRIANÇAS DE 0 A 5 ANOS: CONTRIBUIÇÕES DA TERAPIA OCUPACIONAL NA GERAÇÃO DE RECURSOS E NA ORIENTAÇÃO AOS EDUCADORES DE CRECHE	.....	LÍVIA MARTINS ROSSI
FERRAMENTA PARA O PROCESSAMENTO DE SINAIS MIOELÉTRICOS	.....	LEONARDO ABDALA ELIAS
FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: EM FOCO AS POLÍTICAS PÚBLICAS	.....	ANA ELISA BARRETO MATIAS
HIP HOP: O GRITO DA PERIFERIA	.....	ERICA CHAVES CRUVINEL
HISTÓRIA E FILOSOFIA POLÍTICA: O TRATADO POLÍTICO DE BARUCH DE ESPINOSA ANALISADO A PARTIR DAS CONJUNTURAS POLITICO-RELIGIOSAS DA HOLANDA DO SECULO	.....	LORENA NUNES DE SOUZA

XVII

HISTÓRIA VISUAL DO CORPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA: TRAVESTISMO ESTÉTICO NEOBARROCO ATRAVÉS DA LEITURA DE SEVERO SARDUY	.....	LUIZ DAVI VIEIRA GONÇALVES
I CURSO DE APROVEITAMENTO DE FRUTOS NATIVOS DO CERRADO NO P.A. OZIEL ALVES PEREIRA EM BALIZA, GO	.....	AFONSO FÉLIX CAVALCANTE FERREIRA BELO
IDADE DA MATRIZ LEVE SOBRE O DESEMPENHO PRODUTIVO DAS POEDEIRAS NA FASE DE RECRIA	.....	MARIA JULIANA RIBEIRO LACERDA
IMUNEGLOBULINA ANTI-IGG DE FELIS DOMESTICUS: PURIFICAÇÃO E PADRONIZAÇÃO	.....	MARA SILVIA CARVALHAES
INCOMPATIBILIDADE DE GÊNIOS: POLÍTICAS NEOLIBERAIS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA PREOCUPAM-SE COM QUALIDADE DE ENSINO?	.....	LUCIANA GARRIDO SILVA BORGES
INDLUÊNCIA DO USO DE INIBIDORES DE CORROSÃO DA ARMADURA NA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO	.....	DANUBIA ARAUJO DE CARVALHO
INFLUÊNCIA DA DENSIDADE DE FEIJOEIRO COMUM NA PRODUÇÃO DE GRÃOS DA VARIEDADE BRS PONTAL TIPO CARIOCA.	.....	JORDANA GABRIEL SARA
INFLUÊNCIA DA DENSIDADE DO SOLO NO DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE TOMATE	.....	ARTHUR DA CUNHA PEREIRA
INVESTIGAÇÃO DO POLIMORFISMO DE TP53 EM PACIENTES ACOMETIDOS COM O CÂNCER DE BOCA	.....	LEONARDO BARCELOS DE PAULA
JOGANDO COM O MEIO AMBIENTE: OS JOGOS COOPERATIVOS NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE CRIANÇAS DO BAIRRO JARDIM PRIMAVERA NO MUNICÍPIO DE CATALÃO - GO	.....	LARESSA RODRIGUES ROCHA
JOGOS DIDÁTICOS: AMIGOS OU INIMIGOS	.....	IARA LUCIA BARBOSA FERNADES VIEIRA
LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO DAS ESPÉCIES DE PLANTAS DO CERRADO MAIS COMERCIALIZADAS NO SETOR CENTRAL DE GOIÂNIA-GOIÁS/BRASIL.	.....	DAYANE CRISTINY RODRIGUES ARAÚJO
LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE UM FRAGMENTO DE MATA SEMIDECÍDUA, NO MUNICÍPIO DE GOUVELÂNDIA, GO	.....	CLEILTON DIAS DE RESENDE
LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE UM FRAGMENTO DE MATA SEMIDECÍDUA, NO MUNICÍPIO DE GOUVELÂNDIA, GO	.....	CLEYZER ADRIAN DA CUNHA
LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE UM FRAGMENTO DE MATA SEMIDECÍDUA NO MUNICÍPIO DE GOUVELÂNDIA, GO	.....	JANIA CABRELLI SALLES
LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE UM FRAGMENTO DE MATA SEMIDECÍDUA, NO MUNICÍPIO DE GOUVELÂNDIA, GO	.....	RONE DANTAS
LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA FAMÍLIA MALPIGHIACEAE JUSS. NA SERRA DOS PIRENEUS, PIRENÓPOLIS, GOIÁS, BRASIL	.....	AUGUSTO FRANCENER NOGUEIRA GONZAGA
MATERIAIS A BASE DE ÓXIDO DE FERRO USADO COMO ADSORVENTE DE CU(II)	.....	ELIANE SANTANA FERNADES
MATERIAL PEDAGÓGICO MUSICAL PARA O ENSINO DE TROMPETE	.....	AURÉLIO /NOGUEIRA DE SOUSA
MEDIDAS DE CONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL: O CASO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA BRASILEIRA	.....	KALLENYA THAYS LIMA LIMEIRA OLIVEIRA
MODELO DE REGRESSÃO LINEAR SIMPLES: UMA APLICAÇÃO DA FERRAMENTA DE ANÁLISE ESTATÍSTICA R	.....	ANA LUIZA SOUZA MENDES
MODOS VIBRACIONAIS EM UMA REDE DE FAVO DE MEL	.....	RAPHAEL SILVA TOMAZ
MOSAICO E GESTALT: UMA INICIAÇÃO AO MUNDO IMAGETICO	.....	HELGA VALERIA DE LIMA SOUZA JUNQUEIRA

MOSAICO E GESTALT: UMA INICIAÇÃO AO MUNDO IMAGETICO.	.....	MADALENA MARIA VIEIRA ALVES
O ABORTO E SUAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ENTRE ESTUDANTES DE NÍVEL SUPERIOR: UM EXERCÍCIO METODOLÓGICO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS	.....	ADRIENNY PEREIRA TINOCO
O ABORTO E SUAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ENTRE ESTUDANTES DE NÍVEL SUPERIOR: UM EXERCÍCIO METODOLÓGICO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS	.....	FRANCY YNÊS SANTOS E SILVA
O ABORTO E SUAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ENTRE ESTUDANTES DE NÍVEL SUPERIOR: UM EXERCÍCIO METODOLÓGICO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS	.....	MARCILAINE DA SILVA OLIVEIRA
O ABORTO E SUAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ENTRE ESTUDANTES DE NÍVEL SUPERIOR: UM EXERCÍCIO METODOLÓGICO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS	.....	TATHIANA DIAS VASCONCELOS DAL COL
O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO CAJ/ UFG: UM OLHAR HISTÓRICO DE SUA TRAJETÓRIA SOB A ÓTICA DOS ADMINISTRADORES, DOCENTES E EGRESSOS	.....	RAFAELA SILVA RABELO
O IMAGINÁRIO DO REAL E O REAL DO IMAGINÁRIO: A CIDADE E OS CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS FECHADO EM GOIÂNIA	.....	ADEMAR AZEVEDO SOARES JÚNIOR
O PAPEL DA FAMÍLIA NA CONSTITUIÇÃO DA IDENTIDADE DA INFÂNCIA: A PERSPECTIVA VEICULADA EM LIVROS E PERIÓDICOS DE PSICOLOGIA.	.....	RAYANA RIBEIRO DE ALMEIDA
O PASSADO PRESENTE NA ARTE	.....	SUELY LIMA DE ASSIS PINTO
O PODER SIMBÓLICO DA DOMINAÇÃO CARISMÁTICA	.....	TAÍSA CAROLINE DOS SANTOS MACHADO
O PROGRAMA DE MOBILIDADE ESTUDANTIL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS	.....	GETÚLIO ANTERO DE DEUS JÚNIOR
O QUE É CIÊNCIA COGNITIVA?	.....	SUZANE ANDRADE FERREIRA
O USO DA ESTIMATIVA RÁPIDA NO DIAGNÓSTICO DA REALIDADE DA ÁREA 6 DO JARDIM GUANABARA II	.....	ANDREA DE CASTRO PEREIRA
O USO DO CORPO NA PERFORMANCE DE GRUPOS DE CÂMARA	.....	THIAGO CAZARIM DA SILVA
OCORPO FEMININO COMO TEMATICA DA OFICINA CORPORAL COM MENINAS EM SITIAÇÃO DE RISCO	.....	MARIA CAROLINA LOURENÇO
OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES POTENCIALMENTE TÓXICAS DE MICROCYSTIS E RADIOCYSTIS (CYANOBACTERIAS) EM UM LAGO ARTIFICIAL URBANO (GOIÂNIA-GO)	.....	GREICE DANIELLA DE PAIVA
OCORRÊNCIA DE PARASITAS INTESTINAIS EM ESCOLARES DE 6 A 12 ANOS DE IDADE, NO MUNICÍPIO DE JATAÍ/GO	.....	ÉVILLA DINIZ PIMENTEL DIAS
ORGANIZAÇÃO DA COLEÇÃO DE FORMIGAS (HYMENOPTERA, FORMICIDAE) NO CAMPUS JATAÍ	.....	JORGE LUÍS MACHADO DINIZ
ORIENTAÇÃO ÀS MULHERES SOBRE A IMPORTÂNCIA DO EXAME CITOPATOLÓGICO NA PREVENÇÃO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO	.....	LUCIANA VIEIRA ARAÚJO
OS CONTEÚDOS DE HISTÓRIA MEDIEVAL NOS LIVROS DIDÁTICOS DE HISTÓRIA NO ENSINO FUNDAMENTAL ADOTADOS NAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS EM CATALÃO (2006)	.....	LARISSA VICENTE CANDIDA
PACIENTES COM TUBERCULOSE PULMONAR ATIVA APRESENTAM UM MIX DE RESPOSTA IMUNE ESPECIFICA TH1/TH2 CONTRA CINCO ANTIGENOS DO MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS	.....	EDUARDO DE SOUZA BARROS
PERCEPÇÃO E CONHECIMENTO DE PUÉRPERAS ADOLESCENTES SOBRE O ALEITAMENTO MATERNO	.....	LUCILENE MARIA DE SOUSA
PERFIL DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS DE AMOSTRAS DE ESCHERICHIA COLI AVIARIA	.....	HERIKA XAVIER DA COSTA
PERFIL MINERAL DE BOVINOS DA RAÇA CURRALEIRO (BOS TAURUS) DE DIFERENTES IDADES	.....	FLÁVIA GONTIJO DE LIMA

PERFIL SOCIO-ECONÔMICO DO SETOR LEITEIRO A PARTIR DO TAMANHO DA PROPRIEDADE, NÚMERO DE ANIMAIS E PRODUÇÃO NO OESTE DO MATO GROSSO	.....	ÉLLEN DENIZ DE FREITAS CAMILO
PEZINHO DE JATOBÁ - EDUCAÇÃO AMBIENTAL - UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA RESERVA SHANGRI-LÁ	.....	RODRIGO DA SILVA BASTOS
PLANEJAMENTO DE ESPORTE ESCOLAR PARA UMA INTERVENÇÃO QUALIFICADA COM CRIANÇAS DO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-GO	.....	FERNANDA CRUVINEL PIMENTEL
POLÍTICAS PÚBLICAS DE ESPORTE E LAZER NO PRIMEIRO MANDATO DO GOVERNO LULA	.....	DANIELA REZENDE VAZ
PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA NO ENSINO MÉDIO: NOVOS OLHARES	.....	ANDREANE LIMA E SILVA
PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA NO ENSINO MÉDIO: NOVOS OLHARES	.....	SUSANA DOS SANTOS NOGUEIRA
PRÁTICAS DE SUBJETIVAÇÃO NA MÍDIA: ESTRATÉGIAS DISCURSIVAS UTILIZADAS POR TESTES DIRIGIDOS A ADOLESCENTES	.....	MARIA DE LOURDES FARIA DOS SANTOS PANIAGO
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM GEOGRAFIA: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR SOBRE A PRODUÇÃO DO ESPAÇO EM GOIÁS.	.....	FERNANDO GUIMARÃES CAMPOS
PREVALÊNCIA DO USO INDISCRIMINADO DE MEDICAMENTOS PELOS ESTUDANTES DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS	.....	LIDYANE MARQUES DE PAULA GOMIDE
PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO EM EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES NA UFG/CAC - TRABALHOS MONOGRÁFICOS 1993-2006	.....	TATIELLE RODRIGUES BORGES
PROJETO DE PESQUISA HISTORIOGRÁFICO-FILOSÓFICA: ANÁLISE POÉTICA DO SERTÃO EM VIDAS SECAS, COM REPRESENTAÇÃO ICNOGRÁFICA	.....	DANILLO MACEDO LIMA BATISTA
PROJETO: O ENSINO DE HISTÓRIA NO SUDESTE GOIANO – REFLEXÕES E PRÁTICAS	.....	LUZIA MARCIA RESENDE SILVA
PROPOSTA DE PROTOCOLO PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE ETE ESTUDO DE CASO EM FÁBRICA DE CÁPSULAS DE GELATINA	.....	NEEMIAS CINTRA FERNANDES
PROPRIEDADES MAGNETOÓPTICAS DE MAGNETOLIPOSSOMAS	.....	EMILIO RAMOS CINTRA
PURIFICAÇÃO DA ALFA-AMILASE DE CRYPTOCOCCUS FLAVUS APÓS TRATAMENTO COM TUNICAMICINA	.....	MARCELO HENRIQUE SOLLER RAMADA
QUESTIONÁRIO PARA TRAÇAR O PERFIL DO INDIVÍDUO COM SÍNDROME DE DOWN: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO A PARTIR DO RELATO DE PAIS	.....	LIDIANA GUNDIM BARROS
REFORMA DO ENSINO MÉDIO: O ADOLESCENTE E A ESCOLHA PROFISSIONAL	.....	ALESSANDRA DA SILVA CARRIJO
RELATO DE CASO: ÚLCERA VASCULOGÊNICA DE ETIOLOGIA MISTA TRATADA COM ÁCIDO GRAXO ESSENCIAL	.....	LUANA CÁSSIA MIRANDA RIBEIRO
SENTIMENTO DE INSEGURANÇA E SEGREGAÇÃO SÓCIO-ESPACIAL	.....	JAQUELINE PEREIRA DE OLIVEIRA
SENTIMENTO DE INSEGURANÇA E SEGREGAÇÃO SÓCIO-ESPACIAL	.....	NEVILLE JULIO DE VILASBOAS E SANTOS
SÍNTESE, ESTUDO ESTRUTURAL E CATALITICO DE COMPLEXOS DE COBRE(II) COM N-BENZOIL-GUANIDINAS	.....	RUBIANE MARTA MAYER FERREIRA
SOROPREVALÊNCIA DE TOXOPLASMA GONDII EM CÃES E GATOS CRIADOS NA REGIÃO DE JATAÍ/GO, ATRAVÉS DA TÉCNICA DE HEMAGLUTINAÇÃO INDIRETA	.....	SAMUEL CARVALHO FERREIRA
TELETRANSPORTE DE ESTADOS COERENTES FRACOS EM CAVIDADES	.....	WESLEY BUENO CARDOSO
TENSÃO SUPERFICIAL DE GOTAS MAGNÉTICAS	.....	FAUSTO DE MELO FARIA FILHO

TESTE DE TOXICIDADE AGUDA DE CAMUNDONGOS NORMAIS E COM MIOSARCOMA 180 TRATADOS COM O CLORETO DE CIS-TETRAAMINODICLORORUTÊNIO III	.....	CARLA DA SILVA RODRIGUES DE MENEZES
TRATAMENTO BIOLÓGICO NO RESÍDUO DE LIXADEIRA DO ALGODÃO NA COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA1	.....	ANTUNES MURILO DE DEUS PARANHOS
TRILHAR O MORRO DA BRUACA E SAUDAR A VIDA NA COLÔNIA SANTA MARTA: TRILHAS INTERPETATIVAS COMO AÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL	.....	BENJAMIM PEREIRA VILELA
UM QUESTIONAMENTO SOBRE A QUALIDADE DO ENSINO E APRENDIZAGEM DA DISCIPLINA DE QUÍMICA: ÊNFASE NOS FATORES MODIFICADORES DA EDUCAÇÃO.	.....	JOANNA CRISTINA SILVA BASTOS
UMA ANÁLISE DA CONFERÊNCIA NACIONAL DO ESPORTE: A CENTRALIZAÇÃO E A DESCENTRALIZAÇÃO, A QUANTIDADE E A QUALIDADE E O PÚBLICO E O PRIVADO	.....	ALESSANDRA MATOS TERRA
UMA ANÁLISE DA CONFERÊNCIA NACIONAL DO ESPORTE: A CENTRALIZAÇÃO E A DESCENTRALIZAÇÃO, A QUANTIDADE E A QUALIDADE E O PÚBLICO E O PRIVADO	.....	HENRIQUE CÃNDIDO BRANDÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS :VISÃO E PERSPECTIVAS DOS ALUNOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E BIOMEDICINA	.....	DANIELLE REGINA DE ÁVILA
USO DE INSULINA EM SÊMEN DE COELHOS DILUÍDO COM TRIS GLICOSE (ORICTOLAGUS CUNICULUS – LINEU, 1758)	.....	PAULA FERNANDA DE SOUSA BRAGA
USO DE PNEUS INSERVÍVEIS EM DRENAGEM RURAL E URBANA	.....	ESTEVAO JULIO WALBURGA KEGLEVICH DE BUZIN
USO DE TUMORES VEGETAIS COMO BIOINDICADORES DE FRAGMENTAÇÃO AMBIENTAL	.....	BÁRBARA ARAÚJO RIBEIRO
UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES HERBICIDAS NO CONTROLE DO TREVO (OXALIS CORNICULATA)	.....	CARLOS ANTONIO DE OLIVEIRA FILHO
UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE MACERAÇÃO TISSUE LYSER DA QIAGEN PARA EXTRAÇÃO DE DNA DE FOLHAS DE EUCALYPTUS SP.	.....	ANA CAROLINA FAGUNDES DA SILVA MARTINS
VARIABILIDADE DAS TEMPERATURAS E CONFORTO TÉRMICO EM JATAÍ-GO	.....	ZILDA DE FÁTIMA MARIANO
VIABILIDADE ECONÔMICA DA INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA	.....	TIAGO RIBEIRO RICARDO

ANÁLISE DOS PARÂMETROS ANGULARES DO PLANO SAGITAL E LINEARES DA MARCHA DE PACIENTES PORTADORES DA DOENÇA DE PARKINSON.

LEAL, Acácia Gonçalves Ferreira[1]; GERVÁSIO, Flávia Martins[2]

Palavras-chave: Doença de Parkinson; Marcha Humana Normal; Marcha parkinsoniana; Parâmetros lineares e angulares de marcha.

1.INTRODUÇÃO

Uma doença neurodegenerativa crônica, de caráter progressivo e irreversível, que ocorre em função de afecções no sistema extrapiramidal, em específico nos núcleos da base, em que ocorre uma degeneração dos neurônios dopaminérgicos e conseqüente depleção de dopamina. Afeta de um a cada mil indivíduos com idade superior a 60 anos, sendo mais prevalente no sexo masculino, na proporção de 2:1 (JEDYNAK e OPALA, 2005; BARBOSA e SALLEN, 2005). Clinicamente, caracteriza-se por tremor de repouso, rigidez progressiva e lenta, bradicinesia, instabilidade postural e distúrbios do movimento e da marcha. Uma singularidade da doença de parkinson, é sua marcha característica, marcha à *petis pás* ou festinação (BISHOP, BRUNT, 2006). Apresenta passos curtos, de modo que os pés deixam o solo de forma arrastada; os quadris, joelhos e todos as outras articulações em flexão, com inclinação do tronco adiante e ausência do balanço dos braços durante a marcha, apresentando assim dificuldades na iniciação do caminhar. Há ainda alterações de equilíbrio, e dificuldades de frenagem, já que o centro de massa é jogado a frente dos pés (FERRARIN et al., 2004).

2.METODOLOGIA

2.1.Sujeito e Métodos

Pesquisa retrospectiva, de caráter descritivo, analítico, quantitativo e transversal. Com uma avaliação computadorizada e tridimensional da marcha, de 17 pacientes feita no Laboratório de Movimento da Universidade Estadual de Goiás (UEG) na cidade de Goiânia-GO, no período de 2001 a 2002. Os dados foram analisados no primeiro semestre de 2007.O software utilizado foi Peak Motus®.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: Média, desvio padrão e Teste T dos parâmetros lineares da marcha do grupo de indivíduos normais (JANSEN et al., 1992), e pacientes com doença de parkinson, com média de idade de 60,5 anos.

Variáveis	Normal (média)	DP (média/desvio)	P	t calculado
Velocidade (m/s)	1,10	0,86 (0,31)	p<0,05	-3,19
Cadência (passos/min)	135	87,7 (14,77)	p<0,05	-13,2
Passo (m)	0,59	0,33 (0,09)	p<0,05	-11,9
Passada (m)	1,18	0,69 (0,14)	p<0,05	-14

n: número da amostra
p: nível de significância
t: t calculado (Teste T)

Os parâmetros lineares (velocidade, cadência, passo e passada) da marcha dos pacientes com doença de parkinson analisados, apresentaram decréscimo quando comparados a valores normais da literatura. Todos apresentaram significância estatística, em que o valor de t calculado foi maior que o valor do t crítico, afirmando

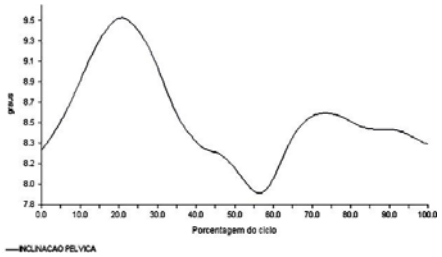
assim que ambas as médias (valores dos parâmetros lineares de marcha na literatura e em doentes de parkinson) são estatisticamente diferentes, ou seja, a diferença numérica não é apenas casual. Logo pode-se afirmar que a média das características lineares de marcha em doentes de parkinson são significativamente menores que em pessoas normais retiradas da literatura. Segundo o cálculo de Análise do teste T, conclui-se que a velocidade, cadência e o comprimento do passo e passada em pessoas com doença de parkinson, sofrem variações nas médias de faixa etária, com a amostra dividida ou não. Quando se estudou a idade interferindo nas características lineares de marcha, conclui-se que somente a velocidade (não-normalizada), sofreu grandes variações no intervalo de faixa etária entre 33 e 79 anos. Para tanto verificou-se que a cadência, passo e passada não correlação significantes com a idade em pacientes com doença de parkinson.

A altura, de acordo com a análise dos gráficos e dos parâmetros seguidos pelos cálculos da Correlação de Pearson, confirmou-se como uma determinante de interferência sobre o comprimento de passo direito e esquerdo normalizados, e de passada, também direita e esquerda, normalizadas (com $r > 0,5$ e $p < 5\%$). A velocidade e a cadência não possuíram qualquer correlação com altura, independente de estarem normalizados ou não, já que seus dados tiveram $r < 0,5$.

Dessa forma, utilizou-se, da mesma, a Correlação de Pearson a fim de verificar a inter-relação dos parâmetros lineares de marcha de pacientes portadores da doença de Parkinson. Relacionando velocidade e cadência, observa-se que esses dois parâmetros estão correlacionados entre si, tanto em valores normalizados quanto em valores não-normalizados, em que o r, foi maior que 0,5 em ambas as análises. A velocidade em relação a passada, somente possui correlação quando estudados os dados não-normalizados, em que o r encontra-se maior que 0,5, tanto em passada direita quanto em passada esquerda. Em que quanto maior a passada, maior será a velocidade desenvolvida pelo paciente portador da doença de parkinson. Analisando passo e velocidade, observa-se correlações tanto no estudo dos dados normalizados, quanto no estudo dos dados não-normalizados, em que o r foi maior que 0,5 em ambos os estudos. No estudo correlativo entre passo e cadência, somente apresentou correlação em dados não-normalizados em passo esquerdo, com $r > 0,5$, sendo que quanto maior o passo esquerdo maior apresenta a cadência. Sem qualquer correlação no que se diz respeito aos dados normalizados de passo direito e esquerdo e não-normalizados direito.

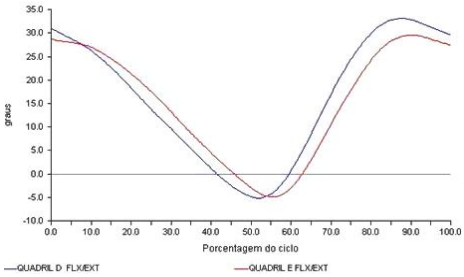
Parâmetros angulares de marcha do plano sagital em pacientes portadores da doença de parkinson

Pelve



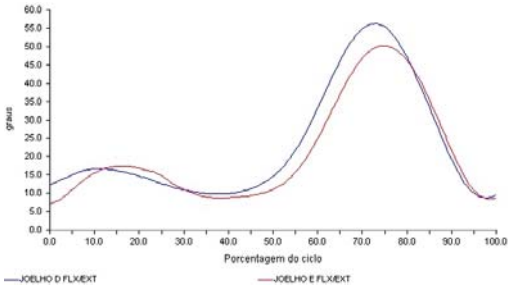
Com a análise do gráfico de amplitude de movimento da pelve no plano sagital, de pessoas portadoras da doença de parkinson, observou-se um aumento da diferenças na oscilação da amplitude de movimento durante o ciclo, concluindo assim uma grande instabilidade pélvica, com o intuito de trazer o centro de gravidade, que se encontra deslocado, para uma posição mais estável.

Quadril



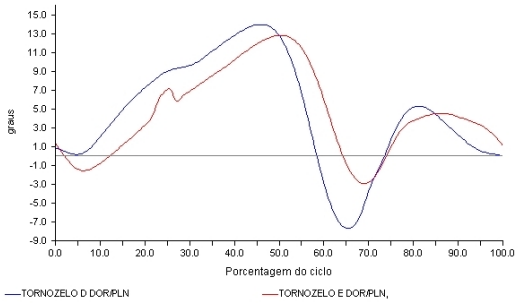
Analisando o gráfico da amplitude de movimento do quadril no plano sagital de pacientes com doença de parkinson, observa-se que a uma diminuição da amplitude de movimento, tanto na flexão quanto para extensão. A fase de transição do apoio simples e do segundo duplo apoio, ocorre antecipadamente, adiantando assim o toque do pé, assim como a liberação do mesmo do solo.

Joelho



A representação da mobilidade de flexão e extensão do joelho no plano sagital, demonstrou menor amplitude de movimento em todo o ciclo, além de atraso na transição entre as subfases de apoio e balanço. Nota-se que o joelho parkinsoniano mantém-se com flexão reduzida tanto no período de apoio, quanto no balanço. Há redução do arco de movimento na marcha dos pacientes com doença de parkinson desenvolvido pela articulação, durante todo o ciclo. A fase de duplo apoio simples encontra-se diminuída, antecipando assim o desprendimento do pé oposto e consequentemente reduzindo sua fase de balanço.

Tornozelo



Com a análise dos gráficos da amplitude de movimento do plano sagital no tornozelo de portadores da doença de parkinson, observou-se uma diminuição da amplitude de movimento, não atingindo assim uma plantiflexão adequada, tanto na fase de duplo apoio inicial, quanto na fase de balanço, em que o desprendimento do pé e o desprendimento do pé oposto, e conseqüente liberação do pé, ocorrem antecipadamente, quando comparados com o normal. Observou-se também um aumento do tempo na fase de apoio simples, onde o grau de dorsiflexão atinge uma média de 13°. O toque do pé oposto ao solo ocorre tardiamente. O doente de parkinson tem-se sua fase duplo apoio reduzida e aumento da sua fase de balanço.

4. CONCLUSÃO

Estudo comprovou que a amostra apresentou significado estatístico para as alterações de marcha em relação aos parâmetros lineares e a correlação com idade, estatura, tanto, considerando toda a amostra, como subdividindo em grupo de adultos e idosos.Em relação a análise gráfica em plano sagital, os pacientes apresentaram diminuição na amplitude de movimento e atraso nas transições de mobilidades. Uma vez analisada a marcha tridimensionalmente, computadorizada e quantitativamente, observamos características antes não detectadas apenas com a avaliação visual, obtendo assim dados mais fidedignos e precisos.

5.REFERÊNCIAS

1-BARBOSA, E.R., SALLEM, F.A.S. **Doença de Parkinson: Diagnóstico.** Revista Neurociências. v.13, n 3, p.158-165, jul/set. 2005.
2-BISHOP, M., BRUNT, D., MARJAMA, L. **Do people with Parkinson's disease change strategy during unplanned gait termination?** Neuroscience Letters .v. 397, n 3, p.240-244, April. 2006.
3-FERRARIN, M., RIZZONE M., LOPIANO, L. RECALCATH, M. PEDOTTI, A. **Effects of subthalamic nucleus stimulation and L-dopa in trunk kinematics of patients with Parkinson´s disease.** Gait and Posture . v.19, p.164-171. 2004.
4-GABELL, A., NAYAK, U.S.L. **The effect of age on variability in gait.** J. Gerontol. v.39, n 6:662. 1984.
5-GIFFORD, G., HUGHEST, J. **Gait analysis system in clinical practice.** J.Biomed Eng. v.5. p. 297. 1983.
6-JANSEN, E., VITTAS, D., HELLBERG, S. et al. **Normal gait of young and old men and womwn: ground reaction force measurement on a treadmill.** Acta Orthop Scand. v.53. 1982.
7-JEDYNAK, M.B., OPALA, G. **Sleep disturbances in Parkinson's disease.** Neurologia i Neurochirurgia Polska. v.39, n 5, p.380–388. 2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

[1] Voluntária de iniciação científica. Universidade Estadual de Goiás/ESEFFEGO/Fisioterapia, acaciagflealfisio@gmail.com
[2] Orientador/Universidade Estadual de Goiás/ESEFFEGO/Fisioterapia, flavia.gervasio@hotmail.com

O imaginário do real e o real do imaginário:
A cidade e os Condomínios Horizontais Fechado em Goiânia

SOARES JÚNIOR, Ademar Azevedo[1]

Resumo

O presente trabalho se propõe a estabelecer uma reflexão do fenômeno Condomínio Horizontal Fechado na cidade de Goiânia. Nota-se que cada vez mais essa tipologia habitacional ganha força no contexto urbano dessa jovem cidade. A intenção aqui é a de buscar perceber qual o imaginário que se criou em volta dos condomínios horizontais, principalmente ensejados pela publicidade, responsável por vender essa fórmula no contexto urbano. As peças publicitárias vendem através de alguns símbolos um mundo particular, que informam representações diversas do espaço da cidade. Buscamos em última instância tentar perceber como os condomínios são colocados no mercado, a partir de símbolos e imagens, e daí de como os indivíduos passam a construir e lidar com um imaginário particular sobre tais espaços, evidenciando representações diversas do se viver e morar nas grandes cidades hoje. Não pretendemos trabalhar diretamente com a publicidade em si, mas somente na medida em que percebemos que a mesma se constitui em elemento importante na configuração de imaginários particulares sobre o espaço do condomínio. Neste sentido, Castoriadis e outros pensadores que trabalham com a questão do imaginário enquanto elemento constitutivo da própria realidade social se constitui em fortes balizadores de nosso exercício. Este estudo procura compreender parte do processo, onde dois elementos, a cidade e os condomínios são objetos de estudo, analisados e enfocados. Trata-se de estabelecer uma reflexão sobre tal fenômeno, através da observação do cotidiano.

Palavras-chave: Condomínio Horizontal Fechado, imaginário, publicidade.

O Real ou o Imaginário

Esta maneira informal de registrar a realidade, através do cotidiano, representa pequenas peças de um quebra cabeça, que reunidos, completam uma totalidade contextual histórica e se mostra bastante eficaz, por isso não deve ser ignorada, visto que ela retrata o comportamento humano enquanto ser político-social e cultural, considerando sua individualidade e capacidade de responder diferentemente a estímulos diante de situações semelhantes. Qual seria, então, o imaginário envolto na concepção dos condomínios horizontais fechados na cidade de Goiânia? – que representações foram construídas com relação ao espaço do condomínio? – que elementos são acionados na configuração desse imaginário?

Percebemos que na vida cotidiana vivemos cercados por uma gama de símbolos, imagens e representações, que nos cercam. São componentes que nos permitem reconhecermos e sermos conhecidos como pertencentes a um dado grupo, a uma dada sociedade. Estes são critérios que demonstram a maneira como o grupo se vê e se interpreta, e logicamente o componente espaço tem uma carga grande na constituição dessas representações. O homem nunca se encontra isolado, fechado em si mesmo, dissociado do espaço, mas, ao contrário, está sempre lançado em um espaço determinado, que lhe é copertinente. Neste sentido é que achamos importante discutir o imaginário construído em volta do espaço do condomínio horizontal fechado. De como esse mundo figura na cabeça das pessoas, de como ele é repassado pela mídia.

[1] Mestre em Sociologia/UFG e Professor de Educação Física – FEF/UFG – E-mail: arquitetur@hotmail.com

Podemos então afirmar que o imaginário diz respeito a esta gama de símbolos, imagens e representações. E não sendo entendido como um mundo paralelo, algo fora do mundo real, pelo contrário é um elemento importantíssimo na constituição do próprio mundo material. O imaginário não pode ser visto como algo ilusório, ou algo que diz respeito a um real deformado, como podemos perceber e reconhecer na cidade, que não é apenas um amontoado de edifícios, elementos materiais mutáveis. Ela de certa forma possui alma, vida própria e é capaz de criar lendas e histórias, como por exemplo, no contexto urbano, as lendas urbanas. Todas estas marcas, exemplificando o imaginário da cidade.

Como nos diz Baczo (1985), é preciso reconhecer que a realidade é uma rede complexa de significações. O mundo objetivo se funde ao mundo subjetivo e um só tem significado se atrelado ao outro, por isso o imaginário acaba se constituindo num elemento importante para estar se pensando a realidade social.

Cada cultura, sociedade, produz imaginários diferenciados, que demonstram suas especificidades e que estão ligados a uma visão de mundo, a momentos históricos particulares e a contextos socioculturais específicos. É possível afirmar que o imaginário mobiliza de maneira efetiva as ações humanas e legitimam essas ações, a vida social possui esse componente. Weber já dizia que todas as ações humanas são motivadas, sendo ao mesmo tempo, concretas e imaginárias.

Quando falamos em imaginário, estamos trabalhando com um aspecto da vida social de um grupo, no qual as particularidades são manifestadas nos símbolos diferenciados que são produzidos. Seria através dos imaginários sociais, produzidos na coletividade, que uma comunidade, um grupo designa a sua identidade, elabora uma certa representação de si. Para Baczo, o imaginário social é uma das forças reguladoras da vida coletiva, "é uma peça efetiva do dispositivo de controle da vida coletiva e, em especial, do exercício da autoridade e do poder. Qualquer sociedade precisa imaginar e inventar a legitimidade que atribui ao poder" (Baczo, 1985:309). As instituições sociais e políticas participam de um universo simbólico que as envolve e as legitimam. Através desses símbolos os imaginários se tornam inteligíveis. No caso da cidade, nos diz Baczo,

> *todas as cidades são entre outras coisas, uma projeção dos imaginários sociais no espaço (...) A arquitetura traduz eficazmente, na sua linguagem própria, o prestígio que rodeia um poder, utilizando para isso a escala monumental, os materiais nobres (BACZO, idem, p. 313).*

A arquitetura empregada nas construções de um local, evidência e projeta imaginários também característicos. A compreensão da linguagem arquitetônica evidente nas diversas construções de uma cidade, expressão imaginários que são reconstruídos a cada momento.

Lidando com as instituições imaginárias da sociedade, Castoriadis (1991) se constitui em importante referência sobre tal discussão. Seu entendimento sobre o imaginário, fornece subsídios teóricos para a abordagem da realidade social, estabelecendo uma interligação entre a sociedade e o imaginário, sendo este último elemento constitutivo importante do primeiro.

Para este autor é através do imaginário que uma sociedade se reconhece, e isso se dá através dos símbolos criados e recriados na coletividade. Desta forma, o imaginário causa efeitos reais, pois é de fato expressão dos símbolos, materializados na sociedade.

Segundo Castoriadis (1991), o imaginário se torna o complemento necessário para a ordem de uma sociedade. Isso se dá porque encontramos,

> *no núcleo desse imaginário e de todas as suas expressões, algo de irredutível ao funcional, que é como um investimento inicial do mundo e de si mesmo pela sociedade com um sentido que não é ditado pelos fatores mais reais porquanto é*

> *antes ele que confere a esses fatores reais tal importância e tal lugar no universo que constitui para si mesma a sociedade (CASTORIADIS, 1991:156).*

A instituição para Castoriadis, ou melhor dizendo a sociedade "é uma rede simbólica, socialmente sancionada, onde se combinam em proporções e em relações viáveis um componente funcional e um componente imaginário" (p. 159).

Neste sentido o imaginário urbano atua como referencial constante para a construção da cidade real, para a percepção e conseqüente formulação de imagens e conceitos de seus habitantes, a respeito dos diversos espaços que compõem a cidade, num processo interativo em que cidade e homem se moldam. A cidade real, pode ser considerada como a materialização de uma condição imaginária, que se transforma – e a transforma – continuamente. O reconhecimento deste imaginário contribui para a legibilidade da cidade e de seus espaços, dos processos que geraram seus signos e da sua própria identidade.

Não percebemos a cidade como um todo, mas partes dela, com as quais o cidadão se identifica ou estabelece vínculos. Esta percepção fragmentada permite o surgimento de marcos, referências, elementos que se destacam física e efetivamente do conjunto da cidade, formando sua identidade. Espaços são detentores de significados e representações, categorias essas que representam a realidade, explicando-a, justificando-a ou mesmo questionando-a. O imaginário que se cria entorno do espaço do condomínio, se manifesta a partir de palavras, imagens, símbolos e valores que acabam por expressar visões de mundo particulares. Os espaços se constituem em objeto de diferentes olhares e discursos, onde cada grupo transmite suas sensibilidades através dos sonhos projetados no espaço vivido.

O imaginário dos condomínios

Segurança, conforto e liberdade, são elementos sempre presentes nas campanhas publicitárias, que visam divulgar os condomínios horizontais fechados. Diferenças a parte, tais campanhas sempre acenam com a idéia de um cenário paradisíaco em meio a uma cidade desumanisada.

> *Aleluia! Entramos no melhor dos mundos, o paraíso sobre a Terra, o reino da felicidade, do êxito assegurado e da juventude eterna. Nesta região mágica de céu sempre azul, nenhuma poluição macula o verde viçoso das folhagens, nenhuma marquinha estraga a pele vivamente rosada das crianças (TOSCANI, 200:13).*

A citação acima, bem que poderia ser parte descritiva de uma das inúmeras peças publicitárias de condomínios horizontais fechados, espalhadas pelas ruas da cidade. Mas na verdade tal citação se refere a uma caraterização feita por Oliviero Toscani, publicitário da *Benetonn*, sobre o mundo da publicidade. Coincidências a parte, nenhum outro produto do mercado se funde tão bem com a própria publicidade. O condomínio horizontal fechado aparece como possuidor de características intrínsecas que o projetam como um lugar ideal a vivência humana. Aqui as imagens são reveladoras, de representações interessantes, sobre o espaço do condomínio.

Em matéria de capa, publicada em março de 2002, a revista Veja, por exemplo, veiculou a seguinte manchete: "Viver em Condomínios – um milhão de brasileiros já moram em condomínios fechados". Ao fundo vê-se uma típica família de classe média, composta pelos pais e duas crianças, com um bem cuidado cachorro ao lado. Emoldurando tal foto, depara-se com um cenário paradisíaco, passando a impressão de verdadeiras férias permanentes.

O imaginário cristalizado na coletividade, divulgado principalmente pela publicidade, reporta-se a um mundo tipo clube, construído a partir de uma estética cinematográfica, que nos convida ao retorno de um período recalcado nos valores campestres, de tranqüilidade e comunitarismo. No condomínio, a casa de campo tão sonhada por moradores da cidade grande se torna realidade, com a melhor das vantagens, é uma "casa de campo na cidade".

A própria arquitetura, no que diz respeito ao padrão construtivo das moradias nesses espaços, são detentores de uma carga simbólica característica. Traçados mais racionalizados, uma arquitetura moderna, funcional, de acordo com o estilo dos moradores que possuem a cara do condomínio.

Outro elemento presente na configuração do imaginário à cerca dos condomínios, diz respeito a segurança. O muro se constitui no símbolo por excelência desta estética. Muros altos, guaritas, sistema de monitoramento, se diluem ao cenário passando a idéia de um enclave fortificado, a salvo da violência, da poluição, enfim dos males da cidade.

Uma outra idéia presente no imaginário dos condomínios, faz apelo ao retorno de uma antiga forma de conviver nos bairros interioranos. A recriação dos condomínios em bairros deste gênero evidencia uma busca por laços mais fortes entre a vizinhança, onde a convivência pregava a conveniência de saber comportar-se, ser capaz de respeitar um contrato social que obrigava o indivíduo a ser conveniente a fim de tornar possível a vida cotidiana. Parece que os laços familiares de tranqüilidade, aconchego, da familiaridade com os vizinhos tendem a ser resgatados quando se procura os condomínios.

Esta busca a uma vida comunitária, liga-se a um outro processo característico da contemporâneidade. Diante de um mundo que se globaliza, um fenômeno contrário se faz presente, o da recriação da localidade, numa necessidade dos indivíduos de buscar raízes e vínculos, espaços de inserção. O espaço do condomínio acaba trabalhando com esse apelo, da necessidade de inserção a uma genealogia de relações familiares, comunitárias e sociais, entre iguais.

De forma geral, a imagem que é passada do condomínio pela publicidade, e o imaginário que habita nas mentes das pessoas sobre o espaço do condomínio se reveste destes inúmeros elementos, símbolos que dão materialidade a um espaço real. A imagem do condomínio, dada pela arquitetura, pelo seu traçado, pela publicidade, pelo seu desenho, têm pois o potencial de remeter a um imaginário que se cristaliza em pedra. Quanto de real existe nesse imaginário, não é ainda o ponto a ser questionado. É preciso notar que todos esses elementos não materiais, compõe a paisagem destes espaços tanto quanto seus elementos materiais, conformando um estilo novo de se habitar na cidade. Essa morfologia gera representações diversas do espaço urbano de Goiânia.

O imaginário, como descrito por Castoriadis, através de símbolos, pensamentos, representações, tem a ver com a questão da identidade, do se reconhecer e ser reconhecido enquanto parte integrante de um grupo. É interessante observar, nesse sentido, que o imaginário cristalizado em volta do condomínio horizontal fechado em ultima instância diz respeito a um estilo de vida particular.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, Luciana Texeira de. *Segregação sócio-espacial e vida cotidiana:* o caso dos condomínios fechados. 2002. (Texto apresentado no GT – Cidade, Metropolização e Governança urbana do XXVI Encontro Anual da Associação Nacional de Pesquisa e pós-graduação em Ciências Sociais – ANPOCS)

BACZO, Bronislaw. Imaginação social. In: LEACH, Edmund *et al*. *Enciclopédia Einaudi*. Vol. 5, Lisboa: Casa da moeda, 1985.

BOURDIEU, Pierre. *O Poder Simbólico*. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand do Brasil, 1998.

_____. *Pierre Bourdieu – Sociologia*. Ortiz, R. (org.). São Paulo: Ática, 1983.

BOURDIN, Alain. *A questão do local*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

CALDEIRA, Teresa Pires do Rio. *Cidade de muros*: crime, segregação e cidadania em São Paulo. São Paulo: Ed. 34/Edusp, 2000.
CASTORIADIS, Cornelius. A instituição imaginária da sociedade: primeira abordagem. *A instituição imaginária da sociedade*. São Paulo: Paz e Terra, 1991, p. 139-197.
FRÚGOLI JÚNIOR, Heitor. *Centralidade em São Paulo*: trajetória, conflitos e negociações na metrópole. São Paulo: Cortez/Editora da Universidade de São Paulo, 2000.
_____. *São Paulo*: espaços públicos e interação social. São Paulo: Marco Zero, 1995.
PESAVENTO, Sandra Jatahy. *O imaginário da cidade*: Visões literárias do urbano. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1999.
TOSCANI, Oliviero. *A publicidade é um cadáver que nos sorri*. Rio de Janeiro: Zahar Editora, 1983.

Artigos de Revistas e Jornais:

- Viver em condomínios: um milhão de brasileiros já moram em condomínios fechados. As vantagens e desvantagens de fazer essa opção. *Revista Veja*, ano 35, nº 19, p. 94-101, maio 2002.

AVALIAÇÃO DE SINTOMAS DE DEFICIÊNCIA DE MACRONUTRIENTES NO DESENVOLVIMENTO DO GIRASSOL (*Helianthus annuus L.*)

ARANTES JÚNIOR, Ademar Pires[1]; **GOULART**, Lucas Pena de Faria[1]; **OLIVEIRA NETO**, Onílio Venâncio de[1]; **ALVAREZ**, Rita de Cássia Félix[2]; **GIELFI**, Fernando Simões[2]

1. INTRODUÇÃO

A cultura do girassol exige uma boa disponibilidade de nutrientes desde o início do crescimento, para seu estabelecimento normal. Após a formação do botão floral até o final do florescimento, também é grande o consumo de água e suprimento adequado de nutrientes para expressar todo seu potencial produtivo (Rossi, 1997). Na cultura do girassol, o nitrogênio proporciona um aumento do conteúdo de proteína, permite um grande desenvolvimento foliar o qual facilita a fotossíntese e o acúmulo de matéria seca. É muito importante a nutrição com nitrogênio entre a germinação e a floração, quando ocorre acúmulo deste elemento nos caules e folhas (Rossi,1997). O fósforo é um elemento essencial no processo da fotossíntese. Plantas usam energia solar, e o fósforo está presente nas partes ativas da planta para que seja feita a transferência de energia e ocorra a fotossíntese. Fósforo é também importante macronutriente no estimulo de crescimento inicial da raiz e na promoção do vigor inicial da planta (Longstreth e Nobel, 1980 e Verberic et al, 2002). O potássio tem um importante papel nos processos metabólicos da planta e é requerido em varias reações enzimáticas particularmente naquelas envolvendo adenosina fosfato (ADP e ATP), na qual a energia é necessária nos processos metabólicos de plantas e animais. Este elemento é também essencial no metabolismo de carboidratos um processo no qual a energia é obtido do açúcar. Há evidencias de que o potássio tem um importante papel na fotossíntese e na síntese de proteína (Navarro, 2000 e Verberic et al, 2002). Sintomas característicos da deficiência de cálcio incluem a necrose de regiões meristemáticas jovens, como os ápices radiculares ou folhas jovens, nas quais a divisão celular e a formação de paredes são mais rápidas. A necrose em plantas em lento crescimento pode ser precedida por uma clorose generalizada e um curvamento para baixo das folhas. As folhas jovens também podem parecer deformadas (Taiz & Zeiger, 2004). A deficiência dos macronutrientes na cultura do girassol reduz a porcentagem de óleos da semente, o acúmulo da matéria seca, o desenvolvimento foliar, a formação e translocação dos glucídios. Assim, a fase inicial é a época mais crítica para a insuficiência de qualquer um dos macronutrientes, não podendo ser corrigida sua influência negativa sobre as plantas, mesmo que posteriormente sejam asseguradas melhores condições nutricionais (Rossi, 1997). Considerando-se a importância de nutrientes à esta oleaginosa, o objetivo deste trabalho foi verificar os sintomas de deficiência de macronutrientes no desenvolvimento do girassol.

2. METODOLOGIA

O experimento foi instalado em casa de vegetação no Centro de Ciências Agrárias e Biológicas, Campus Jataí da Universidade Federal de Goiás. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), consistindo em sete tratamentos e quatro repetições. Para instalação do experimento, foram utilizadas sementes de girassol da variedade Embrapa 122, semeadas a 2 cm de profundidade, sendo colocadas 6 sementes de

girassol em cada vaso plástico, contendo 5kg de areia lavada, em um total de 28 vasos. Recebendo 1L de água destilada diariamente até o fornecimento da solução nutritiva. Cerca de 3-4 dias após a emergência (D.A.E.) as plantas foram desbastadas, deixando apenas duas plantas por vaso. Os tratamentos foram: solução nutritiva completa (testemunha); deficiência de N; deficiência de P; deficiência de K; deficiência de Ca; deficiência de Mg e deficiência de S. A primeira aplicação das soluções nutritivas foi realizada 4 dias após a emergência (D.A.E.), as plantas receberam 1L de solução nutritiva em cada tratamento, sendo o excesso coletado. No dia seguinte era completado com água destilada e colocado novamente no respectivo vaso. Esse procedimento foi realizado diariamente durante uma semana. E a cada nova semana a solução nutritiva foi renovada. As plantas de girassol foram colhidas e avaliadas 50 dias após a emergência (D.A.E.). Verificaram-se os sintomas das deficiências de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre, comparando o desenvolvimento com a testemunha. Avaliando medidas de altura, peso da matéria fresca e seca da planta e do botão floral. Para a coleta do material fresco, foi retirado o botão floral e a planta (caule e folha), colocando em sacos de papel e sendo pesados em uma balança de alta precisão. Colocou-se o material fresco em uma estufa de circulação fechada durante 48 horas na temperatura de 90º Celsius. Em seguida o material seco foi pesado na balança de alta precisão. A altura foi medida do inicio do caule até o botão floral. Os dados obtidos foram submetidos ao teste F e as médias comparadas pelo teste Tukey ao nível de 5%de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 2 apresentados os dados relativos à altura média de plantas de girassol em diferentes deficiências de nutrientes em relação a testemunha. Os dados revelam que P proporcionou um menor desenvolvimento, K e N desenvolvimento intermediário, Mg e S não diferiram significativamente da testemunha, ou seja, obtiveram o mesmo desenvolvimento de altura da planta em relação a solução nutritiva completa.

Tabela 2. Altura média (cm) de planta, *Helianthus annuus L.* aos 50 D.A.E. (dias após a emergência).

Tratamento	**Média (cm)[1]**
-P	15,8500 a
-k	25,7000 ab
-N	32,0000 b
-Ca	79,0250 c
-S	86,8250 c
-Mg	88,3750 c
Testemunha	88,9000 c
F	106,652*
CV(%)	10,82
d.m.s.	14,8025

[1]Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Na Tabela 3 apresentados os dados relativos ao peso fresco das plantas de girassol em diferentes deficiências de nutrientes em relação a testemunha.

Os tratamentos P e N obtiveram os menores pesos, seguido do K, depois o Ca , o Mg e S não diferiram significativamente.

Tabela 3. Matéria fresca (g) da planta de girassol (caule e folha) *Helianthus annuus L.* aos 50 D.A.E. (dias após a emergência).

Tratamento	**Média (g)[1]**
-P	1,7825 a
-N	2,8725 a
-K	24,3100 b
-Ca	57,0750 c
-S	122,3300 d
Testemunha	132,6225 d
-Mg	136,7500 d
F	190,193*
CV(%)	13,01
d.m.s.	20,4239

[1]Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Na Tabela 4 estão apresentados os dados relativos ao peso do matéria seca das plantas de girassol em relação as diferentes deficiências de nutrientes em relação a testemunha. Os dados obtidos revelam que P e N obtiveram os menores pesos, K e Ca pesos intermediários, Mg S não diferiram significativamente.

Tabela 4. Matéria seca (g) da planta de girassol (caule e folha) *Helianthus annuus L.* aos 50 D.A.E. (dias após a emergência).

Tratamento	**Média (g)[1]**
-P	0,5875 a
-N	0,7850 a
-K	5,6675 ab
-Ca	11,1725 b
-S	17,8150 c
Testemunha	21,9175 c
-Mg	21,2300 c
F	61,3720*
CV(%)	20,98
d.m.s.	5,5252

[1]Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Na tabela 5 estão apresentados os dados relativos ao peso de matéria fresca do botão floral em diferentes deficiências de nutrientes em relação à testemunha. Os dados revelam que N, P e K obtiveram os menores pesos, Mg e S obtiveram os maiores pesos, Ca e Testemunha não diferiram significativamente entre si obtendo pesos intermediários.

Tabela 5. Matéria fresca do botão floral (g) da planta de girassol *Helianthus annuus L.* aos 50 D.A.E. (dias após a emergência).

Tratamento	**Média (g)[1]**
-N	0,0000 a
-P	0,0000 a
-K	2,0000 a
-Ca	4,2300 ab
Testemunha	9,0400 bc
-S	12,3650 c
-Mg	12,7800 c
F	17,4310*
CV(%)	46,2600
d.m.s.	6,1409

[1]Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Na tabela 6 os dados são referentes ao peso de matéria seca do botão floral em diferentes deficiências em relação à testemunha. Os dados demonstram que N, P, K e Ca obtiveram menores pesos, Mg obteve o maior peso, enquanto a Testemunha e S obtiveram pesos intermediários não diferindo entre si.

Tabela 6. Matéria seca do botão floral (g) da planta de girassol *Helianthus annuus* L. aos 50 D.A.E. (dias após a emergência).

Tratamento	**Média (g)[1]**
-N	0,0000 a
-P	0,0000 a
-K	0,4325 a
-Ca	0,8700 a
Testemunha	1,0525 ab
-S	2,2025 bc
-Mg	2,4500 c
F	12,6650*
CV(%)	55,6200
d.m.s.	1,2803

[1]Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

4. CONCLUSÃO

A planta de girassol com deficiência de nitrogênio apresentou altura da planta com desenvolvimento intermediário, menores pesos da matéria fresca e seca da planta, ausência de florescimento e caule estiolado. A deficiência de fósforo demonstrou menor altura da planta, ausência de florescimento, menor peso de matéria fresca e seca não diferindo significativamente da deficiência de nitrogênio e folhas do baixeiro necrosadas. A planta de girassol com deficiência de potássio demonstrou uma altura intermediária não diferindo do nitrogênio, obteve uma segunda menor média de peso da matéria fresca da planta, peso de matéria seca da planta intermediário não diferindo significativamente do cálcio, peso da

matéria fresca do botão floral reduzido não diferindo da deficiência de nitrogênio e fósforo, peso da matéria seca do botão floral não diferiu significativamente do nitrogênio, fósforo e cálcio, distância entre nós curtos, folhas do baixeiro necrosadas, folhas superiores com clorose e aspecto coriáceo. Na deficiência de cálcio não observou diferença significativa na altura em relação à deficiência de magnésio, enxofre e testemunha, obteve uma segunda maior média em relação ao peso de matéria fresca da planta, um peso de matéria seca da planta intermediário não diferindo do potássio, um peso de matéria fresca do botão floral intermediário não diferindo da testemunha, menor peso da matéria seca do botão floral não diferindo do nitrogênio, fósforo e potássio, diâmetro do caule reduzido, caule e botão floral amarelado. As deficiências de magnésio e enxofre não obtiveram diferença significativa em relação a testemunha, ou seja, não apresentou nenhum sintoma de deficiência nutritiva.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ROSSI, R. **O. Girassol**. Curitiba: Tecnoagro LTDA, 127p, 1997.
2. TAIZ,L., ZEIGER,E. **Fisiologia Vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 100p, 2004.
4. VIEIRA, O. V., **Características da cultura do girassol e sua inserção em sistemas de cultivo no Brasil**, Revista plantio direto, Passo Fundo, 88, 18-26, 2005.
5. VERBERIC et al., 2002 R. VERBERIC F. STAMPAR and D. VODNIK, **Influence of the foliar application of phosphorus and potassium on the photosynthetic intensity in apple tress (*Malus domestica* Borkh)**, *Acta Horticulturae* **549** (2002), pp. 165–170. Disponível em: http://www.capes.gov.br. Acesso em dezembro de 2006.
6. LONGSTRETH and NOBEL, 1980 D.J. LONGSTRETH and P.S. NOBEL, **Nutrient influences on leaf photosynthesis. Effects of nitrogen, phosphorus, and potassium for *Gossypium hirsutum* L**, *Plant Physiol.* **65** (1980) (3), pp. 541–543. Disponível em: http://www.capes.gov.br. Acesso em dezembro de 2006.

1. Alunos de Graduação do Curso de Agronomia, *Campus* Jataí.
2. Docente da Universidade Federal de Goiás, *Campus* Jataí.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO CÓRREGO BOTAFOGO EM GOIÂNIA - GOIÁS

Costa, Adriana Rodolfo da[i] & Morato, Fernando Roberto[i]

Palavras-Chave: Impermeabilização; mata ciliar; poluição.

Introdução

O córrego Botafogo é tributário da bacia hidrográfica do rio Meio Ponte, um importante alimentador regional da bacia Paranaíba-Paraná. Entretanto é um dos mananciais de Goiânia cujo vale se verifica a maior ampliação de áreas construídas e pavimentadas dentre outras ocorrentes na cidade (Pimenta).

Este manancial tem extensão de aproximadamente 10,3 km, em parte canalizada, percorrendo inúmeros bairros da capital como: Setor Pedro Ludovico; Vila Redenção; Bairro Santo Antônio; Setor Criméia Leste e Oeste; Setor Central, dentre outros (Figura 12). Possui sete nascentes, sendo as principais encontradas no Jardim Botânico. Uma delas está totalmente canalizada, outras deságuam em erosões de grandes dimensões, encontrando-se poluídas por despejo de esgoto e lixo doméstico provindo das invasões ribeirinhas. Possui como afluentes o córrego Areião e o Capim Puba.

Ainda no primeiro Plano Diretor de Goiânia, definido por Atílio Corrêa Lima em 1935, as margens do córrego Botafogo foram consideradas um grande parque linear, "*Park-Way*". No projeto este córrego seria utilizado para o abastecimento da cidade. As primeiras ocupações das margens do córrego foram de operários envolvidos na construção de Goiânia. A sazonalidade das chuvas e as intervenções relacionadas à urbanização ocasionaram cheias no córrego, pelo que parte de seu leito foi canalizado. Após tal intervenção antrópica as alterações persistiram como a implantação de uma ciclovia, ocupações irregulares e a Marginal Botafogo, que se tornou uma avenida de intenso fluxo de automóveis (Naves et. al.). Assim, a cobertura vegetal original remanesce parcialmente preservada apenas no Jardim Botânico e no Parque Botafogo, nos demais ambientes ciliares é marcante a presença de gramíneas exóticas e de alterações advindas da urbanização.

Segundo Naves e colaboradores a vazão do córrego Botafogo durante a estiagem era de 16L/s, antes mesmo da construção da marginal. Atualmente, durante o período chuvoso esta vazão deve ser muito maior tendo em vista as grandes áreas impermeabilizadas ao longo da bacia hidrográfica. Entretanto, durante a estiagem, a vazão deve ser menor que antes, pois, devido à canalização, o córrego não terá recarga de água provinda do lençol freático.

Mota (1995) indica que atividades insustentáveis provocam alterações no ambiente natural, com reflexos sobre os recursos hídricos. Desmatamentos, movimentos de terra e poluição resultante de esgotos são exemplos de alterações ambientais que podem ocorrer em meio urbano. Assim, o controle da quantidade e qualidade dos recursos hídricos depende do correto uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica, os quais devem ser feitos de modo a provocarem alterações compatíveis com os mananciais, em função dos seus usos.

O presente trabalho teve o objetivo de diagnosticar e avaliar o estado de conservação do córrego Botafogo, desde a nascente até a foz, observando a presença de: mata ciliar, processos erosivos, esgotos, estabelecimentos rurais e urbanos, e demais ações que possam interferir negativamente no ambiente natural do córrego.

Material e Métodos

Para a realização do presente trabalho, percorreu-se todo o trajeto do córrego Botafogo, selecionando-se os trechos críticos do mesmo. Fotografaram-se os pontos mais relevantes utilizando uma máquina fotográfica digital, e registrando as coordenadas com o auxílio de um aparelho GPS (*Global Position System*). Sendo estes os pontos apresentados na Tabela 1:

Tabela 1 – Pontos críticos ao longo do Córrego Botafogo, Goiânia-Go.

Pontos	Características
Ponto 1	1ª Nascente do córrego Botafogo. Alt. 755m. Latitude 16º43'35.1" S e Longitude 49º15'30.0" O
Ponto 2	2ª Nascente do córrego Botafogo. Alt. 861m. Latitude 16º43'32.7" S e Longitude 49º15'07.2" O
Ponto 3	Margens da Represa do Jardim Botânico. Alt. 840m. Latitude 16º43'31.6" S e 49º15'06.1" O
Ponto 4	Margens da Represa do Jardim Botânico. Alt. 840m. Latitude 16º43'31.6" S e 49º15'06.1" O
Ponto 5	Lançamento de Esgoto no St. Pedro Ludovico. Alt. 835m.Lat. 16º43'02"S, Long. 49º14'44"O
Ponto 6	Marginal Botafogo. Altitude 830m. Latitude 16º43'03.4" S e Longitude 49º14'45.3" O
Ponto 7	Foz do Córrego Areião. Altitude 810m. Latitude 16º41'51" S e Longitude 49º14'42" O
Ponto 8	Foz do Córrego Capim Puba. Altitude 712m. Latitude 16º39'06.3" S e Longitude 49º15'42.4" O
Ponto 9	Extração de areia nas margens dos córregos.Alt. 719m. Lat. 16º38'36.5" S,Long. 49º15'51.6" O
Ponto 10	Foz do Córrego Botafogo. Altitude 708m. Latitude 16º38'35.5" S e Longitude 49º15'51.6" O

Resultados e Discussão

Na região da primeira nascente há presença de moradias a menos de 20m, o que não é permitido pela legislação vigente (que é a Lei 7803 de 1989). A qual define: nascentes ainda que intermitentes, e nos chamados "olhos d'água" qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio de 50m de largura deve ser destinada à área de preservação permanente (APP). No entanto, a Lei Municipal de Uso do Solo(Lei Complementar nº031/94) é mais severa,pois exige como APP um raio mínimo de 100m.

A nascente 2 embora esteja envolta por mata ciliar, num raio de 50m, encontra-se em parte canalizada, com lançamento inadequado de águas pluviais.

Estas nascentes formam dois lagos no interior do Jardim Botânico (ponto 3) tendo sua margem direita preservada e a esquerda coberta por gramíneas exóticas e árvores frutíferas introduzidas pelo homem. Parte desta área é usada para lazer e recreação da população, no entanto há áreas onde ocorre ocupação habitacional indevida e deposição de lixo e entulhos, que segundo Legislação de Uso do Solo de Goiânia, deveria ter faixas de 50m circundantes ao lago como sendo de preservação permanente.

Na área posterior ao Jardim Botânico (ponto 4), compreendida pela Vila São João, há presença de habitações nas duas margens do córrego, sendo freqüente o lançamento de esgotos e lixo doméstico. A mata ciliar é inexistente nestes locais,

ocorrendo também algumas erosões. Esta mata ciliar, que ocupa uma APP, conforme Lei Federal 7803/1989 deveria ser de no mínimo 30m de largura.

Nas imediações do Setor Pedro Ludovico (ponto 5), apesar da existência de resquícios de mata ciliar ocorre presença de moradias nas encostas, bem como lançamento de esgoto doméstico, ocorrendo também erosões.

A marginal Botafogo (ponto 6) é a área onde ocorre o maior número de problemas ambientais, pois há completa inexistência de mata ciliar; o que acarreta redução da infiltração de água no solo, aumento do escorrimento superficial em quantidade e velocidade, facilitando os processos erosivos devido ao maior número e intensidade das enchentes. Esta obra promoveu não só a impermeabilização das margens do córrego, como também de seu leito, descaracterizando completamente a sua morfologia natural, promovendo redução da vida aquática neste local.

Portanto a marginal Botafogo constitui uma modificação profunda nas características originais da área, alterando o funcionamento fluvial e, conseqüentemente, comprometendo a dinâmica da bacia hidrográfica.

Córrego Areião (ponto 7) é um afluente da margem esquerda do córrego Botafogo, com extensão de aproximadamente 2 km. Sendo sua bacia praticamente toda ocupada por parcelamentos habitacionais. Neste ponto do córrego Botafogo, verifica-se aumento de vazão (SEMMA, 1999).

A foz do córrego Capim Puba (Ponto 8) também é um fluente da margem esquerda do córrego Botafogo, com extensão de aproximadamente 4,3 km. Tem seu fundo de vale praticamente todo ocupado por parcelamentos habitacionais e três posses urbanas. Neste ponto além do incremento de vazão verificamos também um sensível aumento da poluição no córrego Botafogo, pois seu afluente encontra-se bem mais turvo e poluído, o que provoca odores desagradáveis.

No ponto 9 verifica-se mais problemas ambientais, tendo em vista que ocorria extração irregular de areia às margens do córrego Botafogo e do ribeirão Anicuns. Além do que se observa a total inexistência de mata ciliar e também um considerável assoreamento do leito do córrego. Pouco mais adiante encontra-se a foz do córrego Botafogo (Ponto 10) desaguando no ribeirão Anicuns, onde observa-se os mesmos problemas do ponto anterior.

Conclusão

O desmatamento contribui significativamente para o aumento do processo erosivo e assoreamento do córrego; as ocupações habitacionais ao longo do córrego, em área de preservação permanente, contribuem consideravelmente para o aumento da poluição devido ao lançamento de esgoto, lixo e entulho; construção da marginal Botafogo ocasionou danos ambientais gravíssimos, como: aumento do escoamento superficial e da velocidade da água o que leva a um aumento dos processos erosivos; As nascentes do córrego mesmo estando situadas em uma grande área de preservação (Jardim Botânico) sofrem com a interferência antrópica.

Bibliografia

Código Florestal, Lei 7803 de julho de 1989.

Legislação sobre Edificações Uso do Solo de Goiânia/Legislação consolidada e anotada por: Alcedino Gomes Barbosa. Goiânia: Conselho Regional de Contabilidade de Goiás, 2005. 345p.

MOTA, S. PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS. 2ª ed. ver. e atualizada. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES, 1995.

NAVES, A.R.C.; SILVA, K.A.; PRIMO, P.H.C.; BÁRBARA, V.F.; ANTUNES, E. C. & PASQUALETTO, A. "RECUPERAÇÃO DAS MARGENS DO CÓRREGO BOTAFOGO COM ESPÉCIES ARBÓREAS COMO COMPENSAÇÃO AMBIENTAL"
<disponível em www.ucg.br/nupenge/pdf/artigo003.pdf , consultado em 12/04/2007>

PIMENTA, J.A.C. "MARGINAL BOTAFOGO: UM ESTUDO DA GEOMORFOLOGIA URBANA NA PERSPECTIVA SÓCIOAMBIENTAL"
<disponível em www.geoambiente.br, Consultado em 23/04/2007>

SEMMA. "Diagnóstico sócio-ambiental de Goiânia". Relatório final – vol II, 2000. 86p

[i] Graduando(a) em Agronomia pela Universidade Federal de Goiás.

O ABORTO E SUAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ENTRE ESTUDANTES DE NÍVEL SUPERIOR: UM EXERCÍCIO METODOLÓGICO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

NUNES, Jordão Horta Nunes[1]; **DAL COL,** Tathiana Dias Vasconcelos[2]; **OLIVEIRA,** Marcilaine Marins da Silva; **SILVA,** Francy Ynês Santos; **TINOCO,** Adrienny Pereira.

Palavras-chave: metodologia das ciências sociais, aborto, estudos de gênero

1. INTRODUÇÃO

A análise quantitativa de dados qualitativos consiste num dos principais recursos técnicos na pesquisa sociológica. Embora as técnicas de elaboração de questionários para surveys e de análise estatística de seus resultados esteja hoje bastante difundida (e.g., BABBIE, 1999; LAVILLE & DIONNE, 1999; REA & PARKER, 2000; PEREIRA, 1999), não só na metodologia da pesquisa acadêmica como para análises com finalidades mais específicas (comunicação, informação, análise empresarial etc.), o emprego desses procedimentos de forma consistente com os indicadores sociais e coerente com os princípios e teorias das ciências sociais, correspondentes a escolas ou tradições diferentes, oferece grandes dificuldades a alunos e professores de métodos e técnicas de pesquisa. Os laboratórios surgiram no Departamento de Ciências Sociais com a finalidade de intermediar tecnicamente os princípios teórico-metodológicos e a prática da pesquisa. O Laboratório de Metodologia e Pesquisa em Ciências Sociais proporciona um espaço adequado para a incorporação de recursos computacionais mediante um conhecimento técnico-metodológico especializado no desenvolvimento do ensino, da extensão e da pesquisa em ciências sociais e em disciplinas correlatas. Esta pesquisa surgiu de um exercício de construção e aplicação de instrumentos qualitativos na disciplina de Métodos e Técnicas de Pesquisa Social II (regime anual). Foi escolhida a temática do aborto e de suas representações sociais entre estudantes em nível superior, em virtude da pertinência da análise do fenômeno e de suas representações sociais (JODELET, 2001) em diversas áreas de pesquisa nas ciências sociais (questões de gênero) e da saúde. Tomou-se como universo da pesquisa os estudantes de graduação da UFG e decidiu-se compor uma amostra suficiente grande para representar, se não os cursos individualmente, pelo menos as grandes áreas de conhecimento: ciências sociais aplicadas, ciências agrárias, artes e letras, ciências humanas e filosofia, ciências biológicas, ciências exatas e engenharias. Uma equipe constituída por 14 alunos da disciplina aplicou os questionários, digitou os resultados num aplicativo de análise quantitativa em ciências sociais no LAMPCS e procedeu à análise dos resultados, que ainda está em andamento. O presente resumo contém uma síntese dos resultados da análise.

---

[1] Professor da área de Metodologia em Ciências Sociais e coordenador do LAMPCS, que orientou o exercício de técnicas de pesquisa e as atividades de treinamento e orientação que envolveram a pesquisa realizada, cujos resultados estão sinteticamente expostos neste resumo ampliado. Contato: jordão@fchf.ufg.br

[2] Alunas do Curso de Graduação em Ciências Sociais

2. METODOLOGIA

Foi constituída uma amostra estratificada por sete áreas de conhecimento, que englobam 40 cursos de graduação nos *campi* I e II da UFG em Goiânia e 16 cursos nos *campi* do interior (Goiás, Jataí e Catalão), produzindo um total de 1058 questionários coletados. Os questionários continham variáveis de perfil social (sexo, idade, cor, renda, estado civil, religião etc.) e variáveis atitudinais, ligadas a representações usuais sobre o aborto (posicionamento em relação ao aborto voluntário, representações sociais sobre o aborto, condições de aceitação do aborto, responsabilidade sobre o aborto). A principal variável dependente corresponde ao posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente, com resposta pré-estruturada em torno dos seguintes valores: "a favor", "a favor em determinadas circunstâncias", "contra". Os resultados constituíram um banco de dados produzido no SPSS, aplicativo bastante utilizado na análise quantitativa em ciências sociais. Como a maioria das variáveis consideradas foi mensurada qualitativa e nominalmente (com exceção de nível de escolaridade e renda), empregou-se principalmente tabelas de contingência e coeficientes de associação relacionados a variáveis dependentes nominais ou ordinais (λ e γ, respectivamente). Está em andamento, no LAMPCS, um treinamento sobre o uso do SPSS na plotagem de gráficos resultantes da análise de correspondência múltipla, método estatístico adequado para análise multivariada de fatores nominais e empregado por Bourdieu, cuja metodologia é bastante valorizada nas ciências sociais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa ainda está em fase de análise de resultados, não sendo possível, no momento, apresentar dados conclusivos sobre as representações sociais dos alunos de graduação da UFG em relação ao aborto voluntário. Para complementação dos dados serão realizadas entrevistas com alguns estudantes para melhor captar suas impressões sobre o aborto, possibilitando uma compreensão também qualitativa do fenômeno. Por ora, apenas algumas conclusões preliminares são passíveis de elaboração.

Em relação à amostra considerada (1058 estudantes), 14% é a favor do aborto voluntário; 51,7% é a favor em algumas circunstâncias; e 34,2 % é contra o aborto. Em relação ao sexo, 46,3 % dos entrevistados é homem e 53,8% é mulher. No universo masculino, 14,6% é a favor do aborto voluntário, 53,2% é a favor em algumas circunstâncias e 32,2 % é contra. Em relação às mulheres, 13,6% é a favor, 50,4% é a favor em algumas circunstâncias e 36% é contra.

Algumas variáveis apresentaram correlação estatisticamente significante com a variável de posicionamento em relação ao aborto voluntário: religião, grau de escolaridade do pai, nível de renda familiar e curso de graduação ou área de conhecimento. Para este resumo serão apresentadas análises relativas a opção religiosa, ao nível sócio-econômico e a área de conhecimento em relação ao posicionamento do aborto.

Atualmente a legislação brasileira só permite o aborto em dois casos: gravidez resultante de estupro ou risco de vida para a gestante. O aborto voluntário é crime,

para quem se submete e para quem realiza. No Brasil, o Ministério da Saúde[3] estima que ocorram 1 milhão de abortos por ano, causando a morte de 180 mil mulheres. Entidades que lutam pela legalização do procedimento estimam que o número real de mortes é duas ou três vezes maior. Estes números incitam, com diferentes motivações e argumentos, as discussões sobre a necessidade de se diminuir a ocorrência de abortos clandestinos, porém os debates para a legalização ou não da prática circulam em torno da concepção de "vida humana", e neste ponto entram em cena valores morais, éticos e religiosos, para se tentar definir quando se inicia a vida humana e a quem correspondem os direitos sobre ela.

A legislação sobre o aborto, que reflete claramente os valores morais e éticos prevalecentes na nossa sociedade, também remete ás questões relativas aos limites do estado na regulação da vida pessoal dos cidadãos e cidadãs, e ao controle da sociedade sobre o corpo da mulher. Porém, os dados sobre as ocorrências do aborto demonstram que a legislação não é eficaz para conter sua prática, que já é generalizada. As condenações morais apenas o condicionam à clandestinidade, aumentando os riscos à saúde e a vida das mulheres que se submetem ao procedimento. Entretanto, segundo Ramírez-Gálvez (1999), estes riscos se diferenciam em relação à classe sócio-econômica.

A pesquisa realizada na UFG, diferentemente da pesquisa de Ramirez, não se propôs a estudar mulheres que já realizaram aborto ou indivíduos que tiveram contato direto com o procedimento. Limitou-se a considerar a avaliação de algumas representações sociais relativamente tipificadas sobre a prática voluntária do aborto (como um pecado, como um crime, como um direito de opção etc.) por estudantes de graduação. Todavia, foi possível identificar que a opção religiosa e os níveis sócio-econômicos dos entrevistados influem diretamente nos seus posicionamentos referentes à realização do aborto. A seguir, apresentamos uma breve análise sobre os resultados encontrados pela pesquisa.

Em relação à opção religiosa, os declarados católicos representaram 47,1% dos entrevistados e se posicionaram 9,5% a favor do aborto; 55,6% a favor em algumas circunstâncias e 35% contra. O índice relativo mais alto de posicionamento contra o aborto (48,6%) se deu entre os Protestantes (Protestantes tradicionais e evangélicos, 17,6% do montante total). Em contraposição, o índice relativo mais alto de posicionamento a favor do aborto (33%) se deu entre os declarados sem religião (22,3% do universo pesquisado).

Durkheim considera a religião uma instância de regulação social capaz de garantir o afastamento do caos e da desagregação social. (DURKHEIM,1996). Para Bourdieu, a religião só é socialmente eficaz quando seus esquemas de pensamento se inscrevem nas consciências individuais e nelas se incorporam como se fossem naturais, transformando-se então em hábitos. (BOURDIEU,1998).

O cristianismo, base do catolicismo e protestantismo, tem como um de seus fundamentos básicos a preservação da vida. Na Bíblia, livro sagrada para católicos e protestantes, um dos 10 mandamentos é "Não matarás". Apesar do

3 FNS (Fundação Nacional de Saúde), Sistema Único de Saúde (SUS). Departamento de Informática (DATASUS). Diretório de bases de dados. Disponível em: <http://datasus.gov. br/dirbd/estrut.htm>

documento não especificar quando a vida começa, ou se a vida do feto vale mais que a vida da mãe, o posicionamento oficial, pelo menos da Igreja Católica que mantém maior unidade doutrinária, é veementemente contra o aborto. Para o Vaticano, órgão que determina o posicionamento católico, a vida começa no momento da concepção, e, portanto o aborto é um pecado mortal, em qualquer condição. Esta posição da Igreja é observada nas considerações dos entrevistados em relação ao aborto. A maioria dos católicos e protestantes que se posicionaram contra o aborto o consideram como um assassinato de um ser humano. Contudo, mesmo dentro das igrejas existem divergências de opinião. O movimento social Católicas pelo Direito de Decidir é um exemplo.

Em relação aos níveis sócio-econômicos, é possível observar que o índice mais baixo de posicionamento contrário (8,4%) está situado na classe que recebe acima de 15 salários mínimos. Sobre o nível de escolaridade, observamos que o índice mais alto de posicionamento a favor do aborto (18%) está entre os pais com ensino superior completo, e o índice mais alto de posicionamento contra o aborto (40%) se encontra entre os sem escolaridade ou analfabetos. A partir destes dados é possível inferir que o posicionamento em relação ao aborto tem correlação direta com os níveis sócio-econômicos, tendendo a ser favorável quando o grau de instrução do pai é elevado e quando a renda familiar é alta.

Sobre a área de conhecimento é possível observar que o índice relativo mais alto a favor do aborto (29,5%) é da área de Artes e Letras, enquanto o índice mais alto de posicionamento contra o aborto (24,9%) é da área de ciências biológicas e saúde. A área de Artes e Letras é a área mais polarizada, contendo índices mais altos a favor e contra o aborto. Em outras associações verificadas, como entre área de conhecimento e religião, foi possível observar que esta polarização se deve ao fato de que os declarados protestantes estão em número aproximado aos declarados sem religião e, conforme já se observou, há correlação entre "sem religião" e "a favor" e "religiões protestantes ou neo-pentecostais" e "contra o aborto". Sobre o alto índice de posicionamento contra o aborto na área de Ciências Biológicas e Saúde é possível supor que estes profissionais têm uma maior preocupação com os problemas decorrentes da prática do aborto, tanto no aspecto da medicina quanto no de políticas públicas de saúde, ou saúde coletiva.

4. CONCLUSÃO

A partir das análises preliminares foi possível concluir que as variáveis "religião", "renda familiar", "grau de escolaridade dos pais dos entrevistados" e "área de conhecimento" explicam, ou se associam, com alguma força, ao posicionamento sobre o aborto.

Os católicos e protestantes tendem a ser mais contrários ao aborto do que declarados sem religião. Segundo Durkheim (1996) a religião determina a visão de mundo do indivíduo. Uma vez que o posicionamento da igreja cristã é contra o aborto, seus seguidores também o são. Em relação à opção religiosa, conclusões mais aprofundadas da percepção de católicos e protestantes sobre o aborto, sua legislação, conseqüências de sua clandestinidade, e principalmente sobre os preceitos morais que fundamentam seu posicionamento, serão obtidas através das entrevistas futuramente realizadas.

Quanto ao nível sócio-econômico e a área de conhecimento é possível inferir que quanto maior o nível de escolaridade do pai e de renda familiar, maior é o posicionamento favorável ao aborto. Rámirez-Gálvez sugere que pessoas com elevado nível socioeconômico têm um leque maior de projetos de vida e um distanciamento de modelos e normas tradicionais que dizem respeito ao momento da constituição familiar, geralmente adiado em favor de realizações profissionais e estabilidades econômicas. "Dessa forma, as decisões na área reprodutiva são mais racionalizadas, autônomas, independentes e questionadoras dos preceitos religiosos." (RÁMIREZ-GÁLVEZ, 1999). Bourdieu consideraria que o nível socioeconômico está relacionado a um capital cultural, que é veiculado na socialização primária, ainda na família. Assim, estudantes que possuem maior capital cultural estão mais aptos a formularem opiniões com maior autonomia e assumir atitudes liberalizantes.

No que se refere a área de conhecimento, foi possível observar que, mesmo com algumas variações, a maior parte dos entrevistados, em todos os cursos, é favorável á prática do aborto em algumas circunstâncias. Para conclusões mais aprofundadas sobre a correlação entre nível sócio-econômico, área de conhecimento e posicionamento sobre o aborto, assim como outras correlações possíveis, as entrevistas serão de vital importância. A partir da combinação dos dados quantitativos obtidos nesta pesquisa e dos dados qualitativos obtidos a partir das entrevistas, será possível apreender quais as representações sociais que os estudantes de graduação da Universidade Federal de Goiás têm sobre a prática do aborto voluntário.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BABBIE, Earl. **Métodos de pesquisa de surveys**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1998.

DURKHEIM, Emile. **As formas elementares da vida religiosa**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

JODELET, Denise (Org.). **Representações sociais:** um domínio em expansão. Rio de Janeiro: Ed. UERJ. 2001.

LAVILLE, Cristian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**. Manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

PEREIRA, Júlio César R. **Análise de dados qualitativos***:* estratégias metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais..2ed. São Paulo: Edusp, 1999.

RAMÍREZ-GÁLVES, Martha Célia. **Os impasses do corpo: ausências e preeminências de homens e mulheres no caso de aborto voluntário.** 1999. Dissertação (mestrado). Departamento de Antropologia Social do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas. São Paulo. 1999.

REA, Louis M. e PARKER, Richard A. **Metodologia de pesquisa**: do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira, 2000.

WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Martin Claret, 2002.

ANEXOS

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente x Religião

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente		Religião				
		Católica	Protestantes	Outras Religiosidades	Não tem religião	Total
Sou a favor	Questionários	46	10	13	76	145
	% Posição	31,7%	6,9%	9,0%	52,4%	100,0%
	% Religião	9,5%	5,5%	9,7%	33,0%	14,1%
Sou a favor em algumas circunstâncias	Questionários	270	83	60	122	535
	% Posição	50,5%	15,5%	11,2%	22,8%	100,0%
	% Religião	55,6%	45,9%	44,8%	53,0%	51,9%
Sou contra	Questionários	170	88	61	32	351
	% Posição	48,4%	25,1%	17,4%	9,1%	100,0%
	% Religião	35,0%	48,6%	45,5%	13,9%	34,0%
Total	Questionários	486	181	134	230	1031
	% Posição	47,1%	17,6%	13,0%	22,3%	100,0%
	% Religião	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente x Renda Familiar

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente		Renda Familiar					
		Até 3 S.M.	3 a 5 S.M.	5 a 10 S. M.	10 a 15 S.M.	Acima de 15 S.M.	Total
Sou a favor	Questionários	31	29	45	17	24	146
	% Posição	21,2%	19,9%	30,8%	11,6%	16,4%	100,0%
	% Renda	16,1%	11,2%	14,5%	11,3%	18,5%	14,0%
Sou a favor em algumas circunstâncias	Questionários	102	128	150	83	76	539
	% Posição	18,9%	23,7%	27,8%	15,4%	14,1%	100,0%
	% Renda	52,8%	49,6%	48,2%	55,3%	58,5%	51,7%
Sou contra	Questionários	60	101	116	50	30	357
	% Posição	16,8%	28,3%	32,5%	14,0%	8,4%	100,0%
	% Renda F	31,1%	39,1%	37,3%	33,3%	23,1%	34,3%
Total	Questionários	193	258	311	150	130	1042
	% Posição	18,5%	24,8%	29,8%	14,4%	12,5%	100,0%
	% Renda	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente x Escolaridade Pai

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente		Nível de escolaridade do pai							
		sem escolaridade ou analfabeto	ensino fundamental incompleto	ensino fundamental completo	ensino médio incompleto	ensino médio completo	ensino superior incompleto	ensino superior completo	Total
Sou a favor	Questionários	0	9	3	10	44	15	55	136
	% Posição	,0%	6,6%	2,2%	7,4%	32,4%	11,0%	40,4%	100,0%
	% Escolaridade	,0%	6,3%	4,6%	14,3%	14,8%	16,3%	18,0%	13,8%
Sou a favor em algumas circunstâncias	Questionários	6	79	41	37	143	49	158	513
	% Posição	1,2%	15,4%	8,0%	7,2%	27,9%	9,6%	30,8%	100,0%
	% Escolaridade	60,0%	54,9%	63,1%	52,9%	48,0%	53,3%	51,8%	52,1%
Sou contra	Questionários	4	56	21	23	111	28	92	335
	% Posição	1,2%	16,7%	6,3%	6,9%	33,1%	8,4%	27,5%	100,0%
	% Escolaridade	40,0%	38,9%	32,3%	32,9%	37,2%	30,4%	30,2%	34,0%
Total	Questionários	10	144	65	70	298	92	305	984
	% Posição	1,0%	14,6%	6,6%	7,1%	30,3%	9,3%	31,0%	100,0%
	% Escolaridade	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente x Grande área de conhecimento

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente		Grande área de conhecimento							
		Ciências sociais aplicadas	Ciências agrárias	Arte e Letras	Ciências humanas e filosofia	Ciências biológicas e saúde	Ciências exatas	Engenharias	Total
Sou a favor	Questionários	26	7	43	23	22	14	11	146
	% Posição	17,8%	4,8%	29,5%	15,8%	15,1%	9,6%	7,5%	100,0%
	% Grande área	23,9%	10,8%	22,5%	11,0%	9,6%	11,7%	9,2%	14,0%
Sou a favor em algumas circunstâncias	Questionários	68	34	82	113	118	61	63	539
	% Posição	12,6%	6,3%	15,2%	21,0%	21,9%	11,3%	11,7%	100,0%
	% Grande área	62,4%	52,3%	42,9%	54,1%	51,5%	50,8%	52,9%	51,7%
Sou contra	Questionários	15	24	66	73	89	45	45	357
	% Posição	4,2%	6,7%	18,5%	20,4%	24,9%	12,6%	12,6%	100,0%
	% Grande área	13,8%	36,9%	34,6%	34,9%	38,9%	37,5%	37,8%	34,3%
Total	Questionários	109	65	191	209	229	120	119	1042
	% Posição	10,5%	6,2%	18,3%	20,1%	22,0%	11,5%	11,4%	100,0%
	% Grande área	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

I CURSO DE APROVEITAMENTO DE FRUTOS NATIVOS DO CERRADO NO P.A. OZIEL ALVES PEREIRA EM BALIZA, GO

BELO, Afonso Felix Cavalcante Ferreira[i]**; FREITAS,** Felipe Costa[2]; **MENDONÇA**, Daniel de Castro[3]; **CORRECHEL,** Vládia[4]**; CALIARI**, Márcio[5]; **JUNIOR**, Manoel Soares Soares[5]

Palavras-chave: Preservação, educação ambiental, geração de renda

1. INTRODUÇÃO

No Plano de Assentamento (P.A.) Oziel Alves Pereira, em Baliza/GO, criado a partir da desapropriação da Fazenda Bandeirante, 552 famílias foram assentadas em uma área de 38.745,24 ha, distribuídas em 3 sub-áreas: Caracol (10.211,26 ha), Água Branca (13.996,38 ha) e Rio do Peixe (14.537,60 ha). Nessa fazenda há uma grande diversidade de solos (Latossolos Vermelhos Escuros Álicos (21,48%); Latossolos Vermelho Amarelo Álico (32%); Neossolos Quartzarênicos, (7,30%) Cambissolos (31,53%) Gley Húmico e Gley Pouco Húmico (7,46%) e Litólicos (0,23%)), mas a principal atividade econômica é a pecuária extensiva. Com a ocupação do cerrado nativo por pastagens cultivadas em solos com limitações de uso agrícola, uma série de processos de voçorocamento se intensificou na região, que vem promovendo a perda de nascentes e a limitação ainda maior da produtividade das culturas de interesse para os agricultores familiares. Nesse sentido, está sendo desenvolvido um projeto que tem como objetivo principal conscientizar os agricultores, por meio de cursos de capacitação em preservação ambiental, produção de mudas e aproveitamento de frutos do cerrado, que existem outras formas de explorar o meio em que vivem sem causar tantas externalidades negativas ao ambiente. Nesse sentido, o aproveitamento de frutos do cerrado ganha um destaque especial, pois além de ser uma atividade em franca expansão, demanda uma tecnologia acessível aos pequenos produtores. Além disso, para obter a matéria prima para os produtos confeccionados, eles necessitam preservar as áreas com cerrado onde as espécies frutíferas se encontram. Deste modo, ao oferecer a capacitação em aproveitamento de frutos do cerrado aos agricultores familiares, o projeto alcança dois objetivos: ensinar-lhes uma forma de gerar renda e ao mesmo tempo realizar a preservação ambiental em suas propriedades. O objetivo principal desse trabalho foi o de realizar o I Curso de Aproveitamento de Frutos do Cerrado aos moradores do P.A. Oziel Alves Pereira.

2. METODOLOGIA

O I Curso de Aproveitamento de Frutos do Cerrado foi realizado no município de Goiânia no Centro de Treinamento da Agência Rural (CENTRAR) no período de 03 a 06 de Julho de 2007. Os participantes foram trazidos para Goiânia por meio da locação de um ônibus que pegou os participantes em três pontos do assentamento. O curso contou com uma parte teórica e uma parte prática onde os participantes foram capacitados no processamento de geléias, licores, compotas, doces, frutas passas e cachaça de frutas nativas, seguindo os procedimentos descritos no material didático elaborado especialmente para o curso (parte do kit

fornecido aos participantes). Cada *kit* foi composto por uma mochila, um boné, uma camiseta, uma pasta, um bloco de anotações, uma caneta, uma apostila técnica, e uma caixa com materiais de higienização (uma escova dental, uma pasta dental, um sabonete, uma lixa de unha, um cortador de unha, um pente de cabelo, um barbeador, uma acetona). As aulas teóricas foram ministradas por docentes e alunas de pós-graduação em Engenharia de Alimentos da UFG. Ao redor de 30 alunos de graduação em Agronomia da UFG participaram da realização do curso atuando como apoio técnico. Foi interessante observar que entre os participantes do curso houve um predomínio de mulheres. No primeiro dia de curso foram realizadas as primeiras noções teóricas a respeito dos cuidados com a higienização pessoal, do ambiente e na manipulação dos produtos. Para o conforto e melhor aproveitamento dos cursos por parte das mulheres (mães), seus filhos com idade de até 10 anos, ficaram sob os cuidados do pessoal de apoio técnico que ministravam oficinas infantis, nas quais as crianças participavam de jogos coletivos, gincanas e atividades de cunho pedagógico.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Alguns momentos desde a chegada dos participantes ao Centrar, do café da manhã, da distribuição de bolsas, dos cursos teóricos e práticos de higienização além da oficina infantil, podem ser vistos na figura 1. Uma questão abordada durante o curso que gerou grande discussão entre os participantes está relacionada à higienização. No primeiro dia do curso, logo após café da manhã dos participantes, os instrutores técnicos aplicaram um teste (SOAP) para verificar a contaminação das mãos antes e após os participantes lavarem as mãos. Material das mãos dos participantes foi coletado e levado para análise no Laboratório de Processamento de Vegetais da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. Depois do plaqueamento do material, os participantes puderam verificar no último dia do curso que, mesmo após terem lavado as mãos, houve crescimento de bactérias nas placas. Esse resultado espantou os participantes que passaram a uma discussão sobre a questão que resultou na demanda por um seminário sobre as doenças sexualmente transmissíveis. Em geral, o diagnóstico de avaliação aplicado aos participantes revelou que dos participantes, 100% desejam fazer mais cursos dessa natureza, 100% desejam que um Centro de Processamento de Frutos e Hortaliças seja construído na área comunitária do assentamento, 98% opinaram que o curso foi ótimo e 2% acharam muito bom em termos de material didático, alojamento, alimentação e ensinamentos adquiridos com o curso. Os resultados desse diagnóstico motivaram a equipe técnica do projeto a redigir um novo projeto, em fase de elaboração, que irá de encontro aos anseios dessa comunidade. Ao final do último dia do curso, todos os produtos que foram preparados durante o curso foram igualmente divididos entre o número de participantes que levaram para casa os produtos. O excedente os produtos foi degustado durante o momento de confraternização no momento de finalização do curso. A maior externalidade positiva do curso ministrado foi identificada durante o evento AgroCentro Oeste, realizado no período de 11 a 15 de Setembro de 2007 e promovido pela UFG, quando uma caravana de três ônibus do assentamento veio ao evento e trouxe diversos produtos (geléias, licores, compotas, doces, etc.) para serem comercializados durante o evento.

Figura 1: Cursos realizados no Centro de Treinamento da Agência Rural. 1.: Chegada dos participantes do curso; 2 Café da manhã; 3 Curso teórico sobre higienização; 4 Entrega dos *kits*; 5 aula teórica de produção licores; 6 Oficina intantil realizada com as crianças das mulheres participantes dos cursos; 7 curso prático de produção de licor; 8 curso prático de higienização dos materiais e local; 9 curso prático de produção de geléia.

4.CONCLUSÃO

As externalidades positivas causadas pelo I Curso de Aproveitamento de Frutos do Cerrado aos agricultores familiares do P. A. Oziel Alves Pereira em Baliza, GO, indicam que mais cursos dessa natureza devem ser realizados, bem como futuros projetos de pesquisa que visem a geração de renda de forma sustentável.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) de Goiás.

---

1 Aluno de graduação Bolsista, voluntário (PIVIC). Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. UFG. afbelo@hotmail.com
2 Aluno bolsista, PIBIC. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. UFG.
3 Aluno da graduação do curso de Agronomia. Escola de agronomia e Engenharia de Alimentos. UFG.
4 Orientadora. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. UFG.
5 Professores coleboradores do curso de Engenharia de Alimentos. Escola de Engenharia de Alimentos. UFG

CONTROLE DA RAIVA ANIMAL EM APARECIDA DE GOIÂNIA, ESTADO DE GOIÁS, BRASIL

Aires Manoel de Souza[1]; Valéria de Sá Jayme[1] ; Leonardo Aparecida Guimarães[2] ;Eunice Rosaboni Rios[2] ; Geovani San Miguel[2] ;Alan Carlos Dellalibera[3] e Ana Carolina Guimarães de Souza[4]

1. Departamento de Medicina Veterinária, Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás – Campus II: Caixa Postal 131, Goiânia, GO, airesms@vet.ufg.br
2. Centro de Controle de Zoonoses - Secretaria Municipal de Saúde de Aparecida de Goiânia
3. Acadêmica de Medicina Veterinária - UFG
4. Acadêmica de Enfermagem - UnB

INTRODUÇÃO E OBJETIVO

A raiva é uma doença infecciosa aguda, causada por vírus, que compromete o Sistema Nervoso Central (SNC), caracterizada por um quadro de encefalite. Pode acometer todas as espécies de mamíferos incluindo o homem, com letalidade de 100%. No ciclo urbano, as principais fontes de infecção são o cão e o gato. O morcego hematófago (*Desmodus rotundus*) é o principal transmissor da doença aos herbívoros. A distribuição da raiva é universal, de grande importância econômica e na saúde pública. Aparecida de Goiânia fica localizada na Região Metropolitana de Goiânia, Goiás. Ocupa uma área de 290,1 km^2, sendo 176,7 km^2 de área urbana, compostas por 246 bairros com ocupação de cerca de 32 % dos lotes cadastrados e 68 % de lotes vagos; e 113,3 km^2 de áreas rurais das quais 40,6 Km^2 compõem a área da Reserva Ecológica da Serra da Areia. A população é estimada em 339.392 habitantes, dados do último CENSO (2002), entretanto, estima-se a população atual (2005) em 401.000 habitantes, sendo 399.998 (99,75%) na área urbana e 1002 (0,25%) na área rural, em sua maioria de baixa renda. Há uma superpopulação de cães estimada em 90.000 animais e rebanho em torno de 20.000 bovinos; tendo um Centro de Zoonoses, inaugurado no final de 1996. O presente trabalho tem como objetivo descrever as medidas de controle da raiva animal no município de Aparecida de Goiânia.

MATERIAL E MÉTODOS

Desde setembro de 1978, é realizada em Aparecida de Goiânia, Campanha de Vacinação Anti-Rábica Canina, utilizando postos fixos, através da parceria da Escola de Veterinária/UFG com a Prefeitura de Aparecida de Goiânia, envolvendo pessoas da comunidade e acadêmicos de Medicina Veterinária da Escola de Veterinária/UFG. Este trabalho faz parte de um Projeto de Extensão (CONTROLE DA RAIVA ANIMAL NO MUNICÍPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA), devidamente registrado junto a Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal de Goiás. Esta atividade tem como objetivo desenvolver os segmentos da Universidade Federal de Goiás: ensino, pesquisa e extensão com intuito de controlar a raiva animal no município de Aparecida de Goiânia, promovendo a integração Universidade X Comunidade. São desenvolvidas as seguintes atividades para o estabelecimento de um sistema eficiente de controle da raiva animal: vacinação dos animais; vigilância epidemiológica e educação em saúde animal.

RESULTADOS

No período de 1993 a 2005, verificou-se uma incidência variável de casos de raiva animal (**FIGURA 1)**. Com o intuito de controlar a raiva foram desenvolvidas várias atividades, dentre elas: educação sanitária, vacinação (**FIGURA 2)**, captura de cães (**FIGURA 3)** e vigilância epidemiológica (**FIGURA 4)**.

FIGURA 01: INCIDENCIA DE RAIVA ANIMAL NO MUNICIPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA/GOIÁS, 1993 - 2005

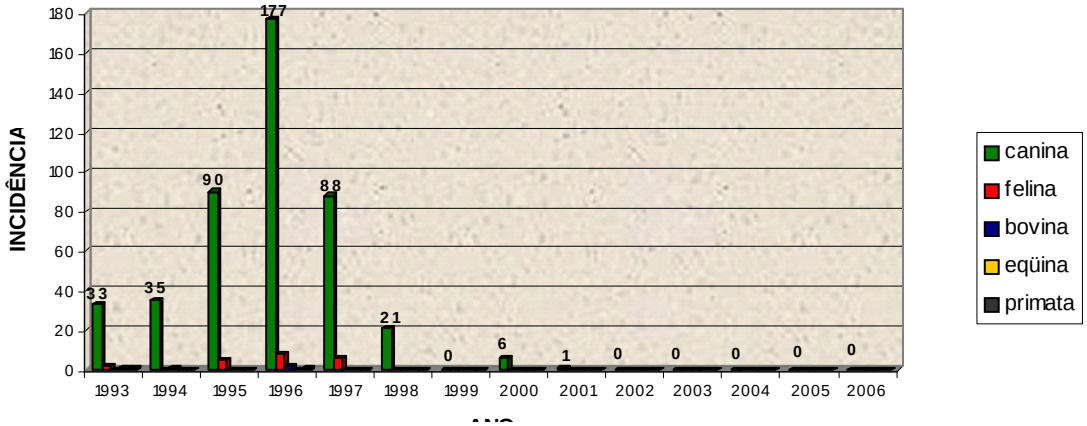


FIGURA 03: NUMERO DE ANIMAIS CAPTURADOS NO MUNICIPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA / GOIÁS, 1993 - 2005

FIGURA 2 - NÚMERO DE CÃES VACINADOS NO MUNICÍPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA / GOIÁS, 1993 - 2006

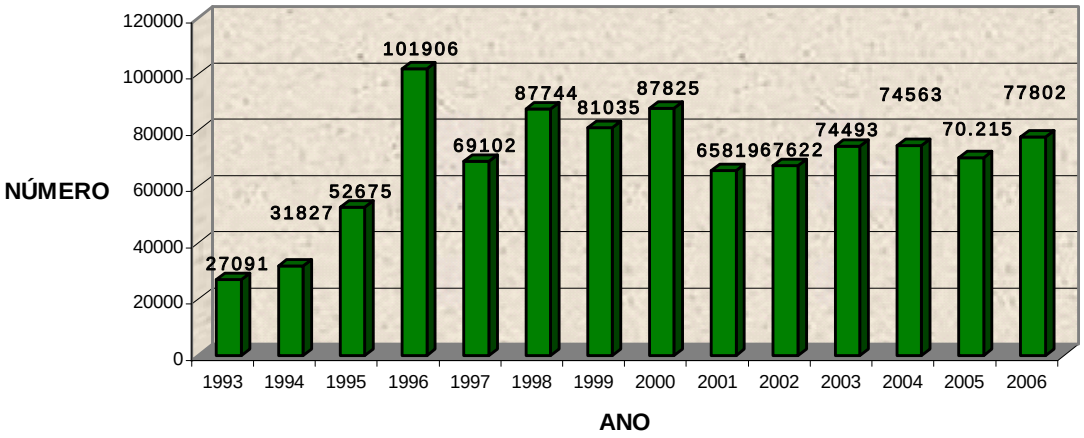


FIGURA 03: NUMERO DE ANIMAIS CAPTURADOS NO MUNICIPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA / GOIÁS, 1993 - 2005

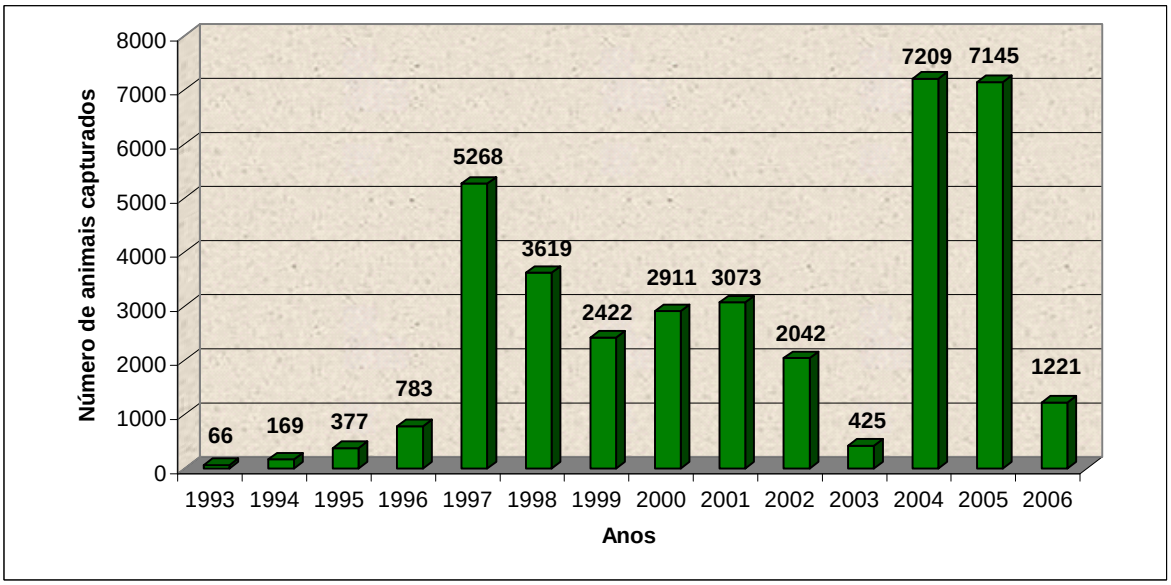
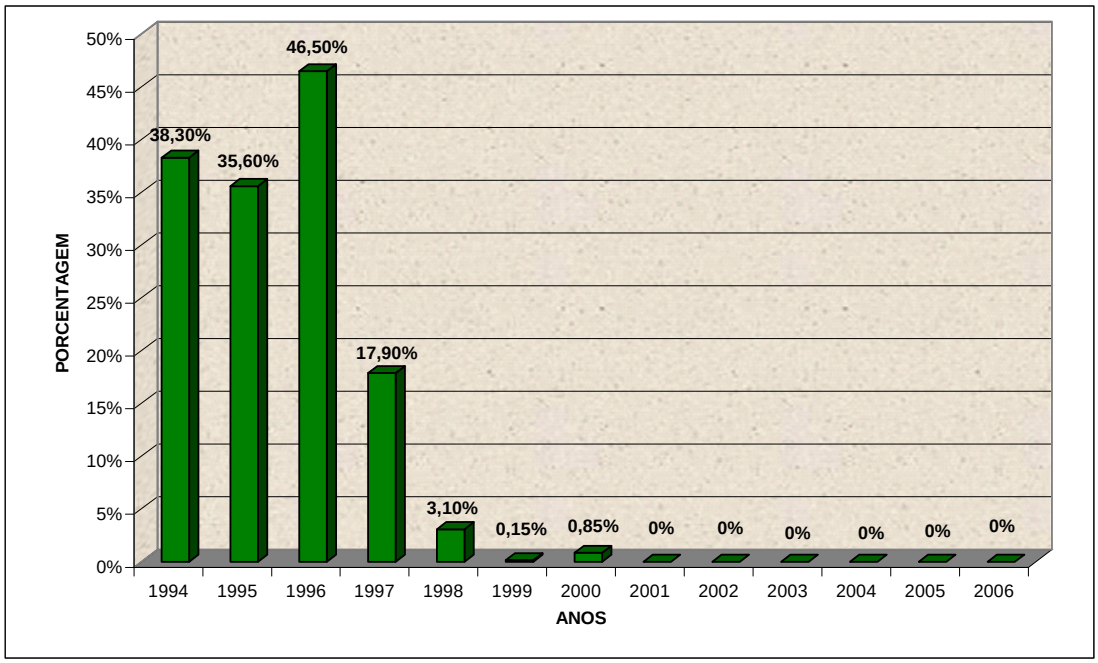


FIGURA 4 - PORCENTAGEM DE POSITIVIDADE DE RAIVA ANIMAL NO MUNICIPIO DE



CONCLUSÕES

A partir do efetivo desenvolvimento das atividades do Centro de Zoonoses, no início de 1997, com medidas epidemiológicas de promoção da saúde e proteção específica, tais como: vacinação de cães e gatos, apreensão de cães errantes e destino adequado aos mesmos, educação sanitária, mini-campanhas de vacinação e bloqueio de foco casa-a-casa, verificou-se uma diminuição da incidência de raiva animal no município de Aparecida de Goiânia, com ausência de casos nos últimos cinco anos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAÚJO, F. A. A. **A situação da raiva no Brasil** *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE RAIVA, 2000, São Paulo – SP. **Anais**... p.22.
2. BELOTTO, A. J. **Situação da raiva no mundo e perspectives de eliminação da raiva transmitida pelo cão na América Latina**. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE RAIVA, 2000, São Paulo – SP. **Anais**... p.20-21.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. **Guia de Vigilância Epidemiológica.** Brasília: Fundação Nacional de Saúde, Centro Nacional de Epidemiologia, 1994. 373 p. il.
4. Relatório anual da Coordenadoria de Controle de Zoonoses da Secretaria de Saúde de Aparecida de Goiânia, Aparecida de Goiânia-GO, 2005.

CONTROLE DA RAIVA ANIMAL EM APARECIDA DE GOIÂNIA, ESTADO DE GOIÁS, BRASIL

Aires Manoel de Souza[1]; Valéria de Sá Jayme[1] ; Leonardo Aparecida Guimarães[2] ;Eunice Rosaboni Rios[2] ; Geovani San Miguel[2] ;Alan Carlos Dellalibera[3] e Ana Carolina Guimarães de Souza[4]

1. Departamento de Medicina Veterinária, Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás – Campus II: Caixa Postal 131, Goiânia, GO, airesms@vet.ufg.br
2. Centro de Controle de Zoonoses - Secretaria Municipal de Saúde de Aparecida de Goiânia
3. Acadêmica de Medicina Veterinária - UFG
4. Acadêmica de Enfermagem - UnB

INTRODUÇÃO E OBJETIVO

A raiva é uma doença infecciosa aguda, causada por vírus, que compromete o Sistema Nervoso Central (SNC), caracterizada por um quadro de encefalite. Pode acometer todas as espécies de mamíferos incluindo o homem, com letalidade de 100%. No ciclo urbano, as principais fontes de infecção são o cão e o gato. O morcego hematófago (*Desmodus rotundus*) é o principal transmissor da doença aos herbívoros. A distribuição da raiva é universal, de grande importância econômica e na saúde pública. Aparecida de Goiânia fica localizada na Região Metropolitana de Goiânia, Goiás. Ocupa uma área de 290,1 km^2, sendo 176,7 km^2 de área urbana, compostas por 246 bairros com ocupação de cerca de 32 % dos lotes cadastrados e 68 % de lotes vagos; e 113,3 km^2 de áreas rurais das quais 40,6 Km^2 compõem a área da Reserva Ecológica da Serra da Areia. A população é estimada em 339.392 habitantes, dados do último CENSO (2002), entretanto, estima-se a população atual (2005) em 401.000 habitantes, sendo 399.998 (99,75%) na área urbana e 1002 (0,25%) na área rural, em sua maioria de baixa renda. Há uma superpopulação de cães estimada em 90.000 animais e rebanho em torno de 20.000 bovinos; tendo um Centro de Zoonoses, inaugurado no final de 1996. O presente trabalho tem como objetivo descrever as medidas de controle da raiva animal no município de Aparecida de Goiânia.

MATERIAL E MÉTODOS

Desde setembro de 1978, é realizada em Aparecida de Goiânia, Campanha de Vacinação Anti-Rábica Canina, utilizando postos fixos, através da parceria da Escola de Veterinária/UFG com a Prefeitura de Aparecida de Goiânia, envolvendo pessoas da comunidade e acadêmicos de Medicina Veterinária da Escola de Veterinária/UFG. Este trabalho faz parte de um Projeto de Extensão (CONTROLE DA RAIVA ANIMAL NO MUNICÍPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA), devidamente registrado junto a Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal de Goiás. Esta atividade tem como objetivo desenvolver os segmentos da Universidade Federal de Goiás: ensino, pesquisa e extensão com intuito de controlar a raiva animal no município de Aparecida de Goiânia, promovendo a integração Universidade X Comunidade. São desenvolvidas as seguintes atividades para o estabelecimento de um sistema eficiente de controle da raiva animal: vacinação dos animais; vigilância epidemiológica e educação em saúde animal.

RESULTADOS

No período de 1993 a 2005, verificou-se uma incidência variável de casos de raiva animal (**FIGURA 1)**. Com o intuito de controlar a raiva foram desenvolvidas várias atividades, dentre elas: educação sanitária, vacinação (**FIGURA 2)**, captura de cães (**FIGURA 3)** e vigilância epidemiológica (**FIGURA 4)**.

FIGURA 01: INCIDENCIA DE RAIVA ANIMAL NO MUNICIPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA/GOIÁS, 1993 - 2005

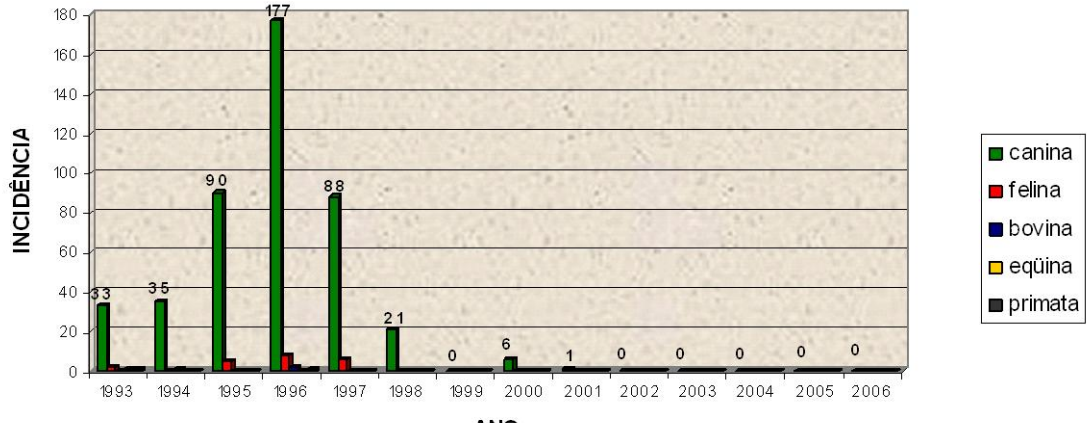


FIGURA 03: NUMERO DE ANIMAIS CAPTURADOS NO MUNICIPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA / GOIÁS, 1993 - 2005

FIGURA 2 - NÚMERO DE CÃES VACINADOS NO MUNICÍPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA / GOIÁS, 1993 - 2006

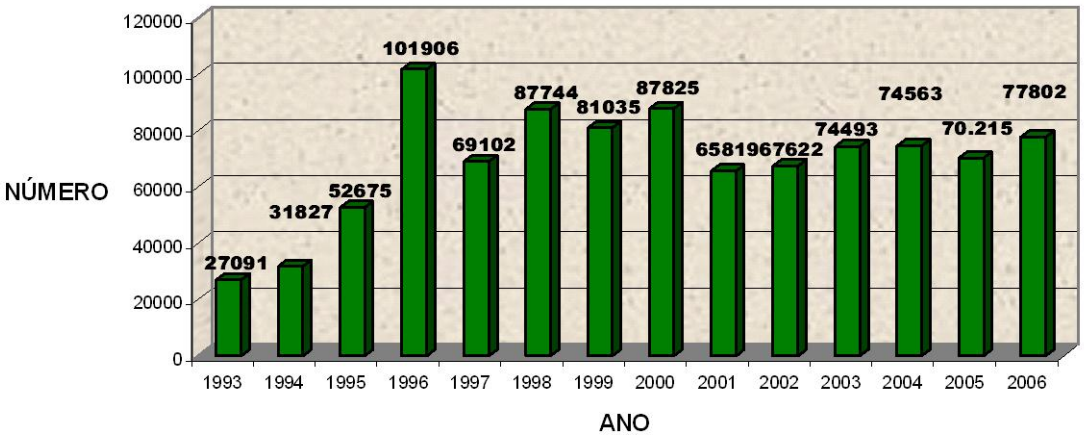


FIGURA 03: NUMERO DE ANIMAIS CAPTURADOS NO MUNICIPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA / GOIÁS, 1993 - 2005

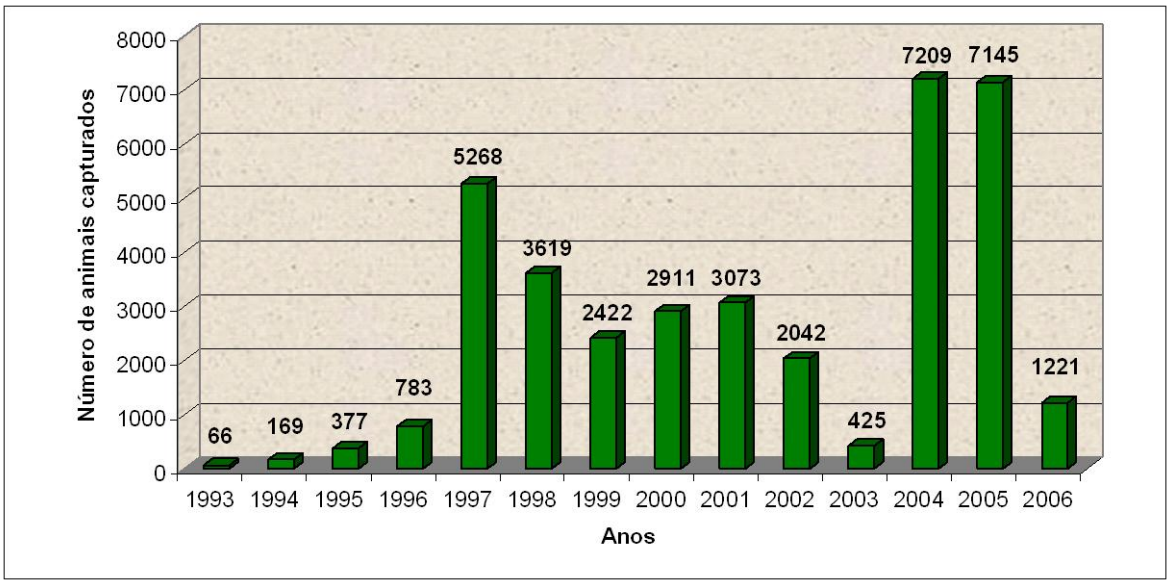
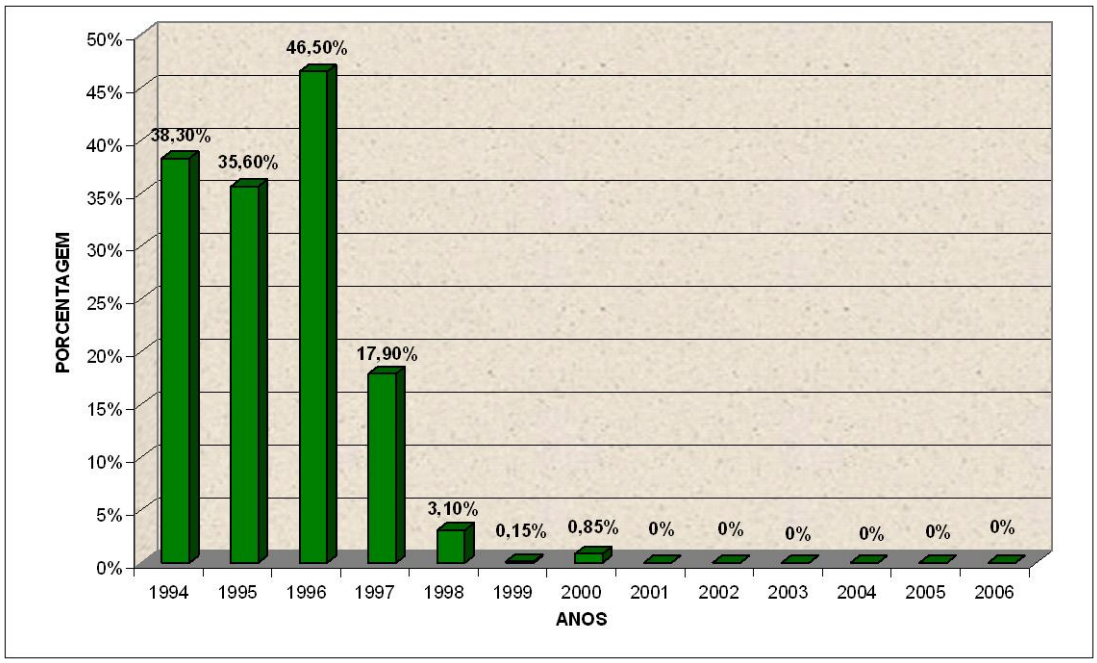


FIGURA 4 - PORCENTAGEM DE POSITIVIDADE DE RAIVA ANIMAL NO MUNICIPIO DE



CONCLUSÕES

A partir do efetivo desenvolvimento das atividades do Centro de Zoonoses, no início de 1997, com medidas epidemiológicas de promoção da saúde e proteção específica, tais como: vacinação de cães e gatos, apreensão de cães errantes e destino adequado aos mesmos, educação sanitária, mini-campanhas de vacinação e bloqueio de foco casa-a-casa, verificou-se uma diminuição da incidência de raiva animal no município de Aparecida de Goiânia, com ausência de casos nos últimos cinco anos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAÚJO, F. A. A. **A situação da raiva no Brasil** *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE RAIVA, 2000, São Paulo – SP. **Anais**... p.22.
2. BELOTTO, A. J. **Situação da raiva no mundo e perspectives de eliminação da raiva transmitida pelo cão na América Latina**. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE RAIVA, 2000, São Paulo – SP. **Anais**... p.20-21.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. **Guia de Vigilância Epidemiológica.** Brasília: Fundação Nacional de Saúde, Centro Nacional de Epidemiologia, 1994. 373 p. il.
4. Relatório anual da Coordenadoria de Controle de Zoonoses da Secretaria de Saúde de Aparecida de Goiânia, Aparecida de Goiânia-GO, 2005.

Avaliação do tratamento da demodicidose canina com moxidectina e ivermectina

PRADO, Julciléia Barros Silva[1]; **BANYS**, Vera Lúcia[2]; **MOREIRA**, Cecília Nunes[2] ; **LOBO,** Mariana Brito[3]; **MORTATE,** Louise Pereira [4]; **ROMANI,** Alana Flávia[5].

Palavras-chave: Demodicidose, Moxidectina, Ivermectina,Cães

1. INTRODUÇÃO

A demodicidose ou demodicose canina é uma das dermatopatias mais comuns na prática veterinária. Dentre as diversas opções de tratamento os endectocidas sistêmicos administrados diariamente por via oral, como a ivermectina (0,3 mg / kg), revelaram-se eficientes e seguros e, portanto, podem ser empregados no protocolo terapêutico (MUELLER, 2004). A ivermectina (0,6 mg / kg por via oral, diariamente), também foi testada com eficácia em 89,6% dos casos. Ao empregar a ivermectina foi possível verificar como efeitos colaterais ataxia, midríase e vômito (DELAYTE, 2002). Ao empregar a moxidectina (0,4 mg / kg por via oral, a cada 72 horas) 72% dos cães que apresentavam demodicose generalizada foram curados num período médio de 2,4 meses e 14% tiveram tratamento interrompido devido a efeito colaterais que se mostraram transitórios e desapareceram após descontinuar a medicação, sendo considerado tal protocolo efetivo e considerado uma boa alternativa para o tratamento da enfermidade (SOUSA et al., 2004). Outros protocolos terapêuticos basearam-se no uso de lactonas macrolídicas, utilizando a ivermectina (0,2 a 0,4 mg / kg por via oral, a cada sete dias) e a moxidectina (0,2 a 0,25 mg / kg por via oral, a cada sete dias). Ao empregar a moxidectina verificaram-se efeitos colaterais como angioedema, urticaria e ataxia, requerendo a suspensão do tratamento em 18% dos cães (CURTIS, 2003).

Este estudo objetivou contribuir para o estudo do tratamento da demodicidose canina com ivermectina e moxidectina, por meio de avaliação clínica parasitológica, hematológica e da função hepática dos cães tratados.

2. METODOLOGIA

Entre os meses de julho de 2005 e julho de 2006 foram diagnosticados dez casos de demodicidose canina no Ambulatório Veterinário do Centro de Ciências Agrárias do Campus de Jataí da Universidade Federal de Goiás e em uma clínica particular no município. Após concordância dos clientes e testes preliminares para averiguar ausência de alterações hematológicas e de função hepática preliminares, os animais foram inclusos no estudo.

Dentre os dez cães acometidos cinco foram submetidos ao tratamento com moxidectina por via oral na dosagem de 0,4 mg/Kg a cada 72 horas (T1) e os demais com ivermectina, por via oral, na dosagem de 0,4 mg/ Kg a cada 24 horas (T2) até que houvesse cura parasitológica. Todos os animais receberam tratamento de suporte com uso interno de cefalexina na dosagem de 30 mg/kg a cada 12 horas e tópico com xampu a base de peróxido de benzoíla a 2,5%, duas vezes por semana por um período mínimo de 21 dias.

Foi monitorada a evolução do tratamento, por meio de avaliação dos cães ao início, e em intervalos quinzenais determinando alterações clínicas, hematológicas e da função hepática (Alanina aminotransferase, Aspartato aminotransferase e Fosfatase alcalina). A cada reavaliação, colheu-se raspado de pele para realização de exame microscópico em busca de ácaros. Se os mesmos não fossem

encontrados, foram feitos mais dois raspados cutâneos em intervalos semanais. Foi considerada cura parasitológica quando houvesse três exames consecutivos negativos. Os tratamentos foram empregados até a obtenção da cura clínica e parasitológica sendo avaliados possíveis efeitos colaterais.

Sempre que o animal retornava para consulta foram registradas alterações dermatológicas em ficha de exame dermatológico, até cura clínica. Caso ocorresse reação adversa, o proprietário era instruído a suspender a medicação e trazer o animal ao Ambulatório Veterinário, independente do intervalo entre as avaliações.

Os resultados obtidos nos hemogramas foram analisados através do programa SAS (Statistical Analisys System) para a verificação das possíveis alterações no decorrer do tratamento.

3. RESULTADOS

A duração média T1 foi de 35, 6 dias. Dentre os animais submetidos ao T2, a duração média do tratamento foi de 40 dias. Tais períodos basearam-se nas avaliações parasitológicas que foram realizadas a cada retorno quinzenal do animal.

Nos dois grupos detectou-se redução progressiva de alopecia, crostas, eritema, escamas, hiperpigmentação e resolução da pododemodicidose. Um cão tratado com ivermectina apresentou quadro de intoxicação devido à administração do medicamento acima da dose prescrita. Após o restabelecimento da dose correta o tratamento foi concluído sem outras intercorrências.

Dentre os cinco animais submetidos ao T1, quatro apresentaram cura. Um animal apresentou recidiva 30 dias após ter apresentado cura clínica e parasitológica. Dos cinco animais com demodicose tratados com ivermectina (T2), três foram curados e dois não concluíram o tratamento, pois os proprietários abandonaram o tratamento.

Ao examinar os cães portadores de demodicidose por ocasião do diagnóstico, verificou-se que os valores médios de hemoglobina, eosinófilos e linfócitos encontravam -se dentro dos valores de referência empregados. Aos 15 dias de tratamento de cães portadores de demodicose, ao comparar valores hematológicos médios dos animais tratados com moxidectina com aqueles dos tratados com ivermectina detectou-se diferença significativa ($p \leq 0,05$) nas hemácias e na hemoglobina. Tais médias estavam mais baixas nos animais tratados com moxidectina. Aos 30 dias verificou-se também um hematócrito mais baixo nestes cães.

Houve diferença significativa ($p \leq 0,05$) na enzima FA aos 15 dias de tratamento, período no qual se verificou elevação comparativa nos cães tratados com ivermectina. Apesar deste aumento, os valores permaneceram dentro dos citados como referenciais.

4. DISCUSSÃO

A duração média do tratamento da demodicidose com moxidectina foi inferior àquela encontrada por MUELLER (2004) que verificou cura com 56 dias em média, e SOUSA (2004) com 60 dias de tratamento.

Para SCOTT (2006) o tratamento bem sucedido dos distúrbios de pele depende em grande parte do cliente. A falta de tempo do cliente e a falta de compreensão acerca da importância de administrar os medicamentos prescritos consistem em um dos principais entraves do tratamento dermatológico. Tal dificuldade pôde ser vivenciada em dois casos aqui acompanhados.

Ao examinar os cães portadores de demodicidose por ocasião do diagnóstico, verificou-se que os valores médios de hemoglobina, eosinófilos e linfócitos encontravam -se dentro dos valores de referência empregados. Segundo DHUME (2002) níveis diminuídos de hemoglobina em cães infectados por *Demodex canis* além de linfopenia e eosinofilia são relatados, porém não foram detectados nos cães atendidos nesta pesquisa. No decorrer do acompanhamento apesar de ser verificada diferença significativa entre os tratamentos os valores médios estavam dentro dos valores referenciais citados por BUSH (2004).

Houve diferença significativa ($p < 0,05$) na enzima FA após 15 dias de tratamento com ivermectina, que revelou média superior à do T2. Apesar da elevação, os valores permaneceram dentro dos valores referenciais. A elevação desta enzima é o resultado do aumento de sua síntese, geralmente em casos de colestase, necrose ou inflamação hepática. BUSH (2004) relatou ainda tal aumento em função da indução por medicamentos. A fim de comprovar dano hepático deve-se verificar se houve aumento sérico de outras enzimas como ALT e AST, o que não foi detectado neste estudo.

5. CONCLUSÃO

O tratamento da demodicidose canina com moxidectina ou ivermectina tem culminando em resolução clínica adequada, sem determinar, até o presente momento, alterações hematológicas ou bioquímicas indesejáveis ou efeitos colaterais relevantes.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BUSH, B. M. 2004. Interpretação de resultados laboratoriais para clínicos de pequenos animais. São Paulo: Roca.

2. DELAYTE, E. H. 2002 Contribuição ao estudo do diagnóstico e do tratamento da demodicidose canina generalizada**,** São Paulo, p. 119.

3. CURTIS, C. F. Current trends in the treatment of *Sarcoptes, Cheyletiella* and *Otodectes* mite infestations in dogs and cats.2003. **Veterinary Dermatology**, v.15.

4. DHUME, G. V.; SARDODE, D. B.; DAKSHINKAR, N. P.; SHRIKHANDE, G. B. 2002. Haemato-bioctemical investigation in canine demodicoses. **Blue Cross Book**, v.19

5. MUELLER, R. S. 2004. Treatment protocols of demodicosis: an evidence – based review. **Veterinary Dermatology.** v. 15.

6. SCOTT, D. W.; MILLER, W. H.; GRIFFIN, C. E. 1996*.* **Dermatologia de pequenos animais**. 5 ed. Rio de Janeiro: Interlivros, 1142p.

7. SOUSA, M. G.; GERARDI, D. G.; DINIZ, P. P. V. P.; HIGA, A C.; TESHIMA, E.; FERREIRA, L.S.; TINUCCI. COSTA, M.; CAMACHO, A. A.; CARVALHO, M. B. 2004. Use of moxidectin as a single therapy in canine demodicosis. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária***,* v. 26.

1 - Aluna bolsista. Medicina Veterinária. Campus Jataí leiavet@yahoo.com.br
2 - Professores do CAJ-UFG
3 - Médica Veterinária.
4- Aluna participante. Medicina Veterinária. Campus Jataí lpmortate@hotmail.com
5-Professora do Curso de Medicina Veterinária. Orientadora. CAJ-UFG alanafr@hotmail.com.

Reforma do Ensino Médio: o adolescente e a escolha profissional

Alessandra da Silva Carrijo[1]
Elizabete Francisca de Oliveira Pereira[2]
Ivone Gomes de Santana Moura[3]

Palavras-chave – Escola, família, escolha profissional, promoção da saúde**.**

1. Introdução

A detecção do uso de drogas por adolescentes do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás – Cepae/UFG, em especial, o álcool, o fumo e os inalantes, foi fundamental para a realização deste projeto. A proposta se caracterizou, portanto, como uma intervenção primária sobre o uso de drogas para estudantes do ensino médio deste centro, nos anos de 2006 e 2007. Essa intervenção teve como meta construir um espaço dialógico, no contexto da escola, na perspectiva de redução dos danos sociais e na promoção à saúde por compreender que uma proposta com esta finalidade deve estar inserida em um contexto mais amplo; em que a adolescência é reconhecida como uma fase do ciclo de vida em que a pessoa passa por definição de uma identidade ocupacional; em que a escolha profissional é feita, geralmente, na fase em que o estudante está imaturo emocionalmente, dependente financeiramente dos pais ou preocupado com a existência de expectativa da família em relação aos seus projetos de vida.

2. Metodologia

Priorizou-se a dimensão grupal tendo como base a organização de encontros de estudantes com profissionais de diferentes áreas do conhecimento humano para trocar idéias sobre profissões, o fazer profissional e mercado de trabalho e encontros com as famílias para ampliar sua compreensão acerca da importância do apoio à autonomia dos filhos quando da escolha de uma profissão.

3. Resultados e Discussão

[1] Pedagoga, Mestre em Filosofia e Técnica em Assuntos Educacionais/Cepae/UFG.
[2] Professora Mestre e atual coordenadora de Curso da 2ª Fase do Ensino Fundamental e Médio do Cepae/UFG
[3] Especialista e Assistente Social/Cepae/UFG.

As proponentes do projeto identificaram que a experimentação do uso de drogas se realiza em maior número na fase da adolescência; e com a implantação da reforma curricular do ensino médio o Cepae passou a ser o espaço em que os adolescentes passam maior tempo de suas vidas, se constituindo, portanto, um espaço privilegiado de promoção à saúde, de reflexão, resolução de conflitos e desenvolvimento de posturas éticas, sociais e políticas. Desse modo, esperava-se, com o desenvolvimento do projeto, subsidiar as escolhas de 60 adolescentes do 3º ano do Ensino Médio na sua 'luta pela identidade profissional', contribuir para a definição de seus projetos de vida e ampliar a compreensão das suas famílias em relação às diferentes áreas do conhecimento humano e suas respectivas profissões; as escolhas profissionais de seus filhos e as formas de apoiá-los nestas escolhas e na opção por determinado projeto de vida.

4. Conclusão

Por ser o Cepae um espaço privilegiado de reflexão, ter como papel não só a transmissão de conhecimentos, mas o favorecimento de resolução de conflitos sociais, psicológicos, o desenvolvimento de determinadas posturas éticas, sociais e políticas, é que o Setor de Apoio à Ação Pedagógica, juntamente com a Coordenação de Curso da 2ª Fase do Ensino Fundamental e Médio, propuseram construir esta intervenção, inserida no contexto da reforma curricular do ensino médio, que teve a escolha profissional como um 'centro de interesse'.

Muitos jovens, pelas especificidades peculiares desta fase, experimentam drogas ou substâncias psicoativas. É justamente neste momento de transição, de busca intensa pelo seu lugar no mundo, característica desta fase de desenvolvimento da personalidade, que o jovem irá se aventurar em diferentes experiências da vida. Ele quer arriscar, quer fazer e ser diferente; quer experimentar possibilidades de prazer, de alegria, de aventuras, e o desenvolvimento deste projeto, dentro deste contexto, contribuiu para ampliar a compreensão dos jovens e suas famílias acerca das responsabilidades e implicações inerentes à escolha de uma profissão e à definição de um determinado projeto de vida, enquanto instrumentos de consolidação dos vínculos afetivos e sociais, que representam suporte para a construção da identidade individual e coletiva deste adolescente.

De fato, as atividades desenvolvidas por meio deste projeto serviram de referência para os jovens do ensino médio construírem uma identidade individual e coletiva positiva, pautarem em bases sólidas seus projetos de vida e aumentarem sua auto-confiança e auto-estima.

Referências Bibliográficas

AGUIAR, W. M. J., BOCK, A. M. B., OZELLA, S. A Orientação Profissional com Adolescentes: um exemplo de prática na abordagem sócio-histórica. In : BOCK, A.M.B., GONÇALVES, M. G. M., FURTADO, O. (orgs.). *Psicologia Sócio-Histórica (uma perspectiva crítica em psicologia)*. São Paulo: Cortez, p. 164-178, 2001.

BRASIL, Secretaria Nacional Antidrogas. *Política Nacional Antidrogas* (PNAD), 2002.

DELGADO, A. F., at al. A Reforma Curricular do Ensino Médio no Cepae. *Revista Solta A Voz*, Goiânia, GO, v.16, n.2, p. 109-124, jul./dez., 2005.

MOREIRA, F. G; SILVEIRA, D.X.; ANDREOLI, S.B. *Redução de danos do uso indevido de drogas no contexto da escola promotora de saúde.*Ciência & Saúde Coletiva, 11(3):807-816, 2006.

SANTOS, L. M. M. O papel da família e dos pares na escolha profissional. Porto Alegre-RS. Psicologia em estudo. v. , n., p. , 2004 .

SILVA, C. R. G, at al. *Projeto de pesquisa:* Um estudo sobre o uso de drogas e a construção de uma proposta de prevenção para o Cepae/UFG. Registrado na Pró-Reitoria de Pesquisa da UFG, 2004.

RICCI, R. *O protagonismo juvenil e a crise das instituições modernas*, disponível em www.portalccp.com.br (em 29.03.07)

TEIXEIRA, C.M.F.S. et al. *Escola como espaço de prevenção às situações de risco: relato de Experiência. Solta a Voz, UFG*, Goiânia, n.2, p.92-102, jul./dez., 2006.

UMA ANÁLISE DA CONFERÊNCIA NACIONAL DO ESPORTE: A CENTRALIZAÇÃO E A DESCENTRALIZAÇÃO, A QUANTIDADE E A QUALIDADE E O PÚBLICO E O PRIVADO

TERRA, Alessandra Matos[1]; **BRANDÃO,** Henrique Candido; **FLAUSINO,** Michelle da Silva; **MASCARENHAS,** Fernando[2].

Palavras-chave: Esporte, lazer, políticas públicas.

1. INTRODUÇÃO

As análises acerca das políticas públicas de esporte e lazer em curso nos últimos quatro anos – mais especificamente, no primeiro Governo Lula (2003-2006) -, obrigatoriamente, devem envolver a realização da 1ª Conferência Nacional do Esporte (2004) e da 2ª Conferência Nacional do Esporte (2006), processos decisivos para a formulação de uma Política Nacional do Esporte e de um Sistema Nacional do Esporte e do Lazer. Nesse sentido, o estudo e a investigação do processo e dinâmica das "Conferências" constituem trabalho por demais importante para o campo de pesquisa e estudos sobre o esporte e o lazer, em especial, aqueles referentes à temática das políticas públicas para o setor. Ao se observar as temáticas orientadoras dos debates da 1ª Conferência Nacional do Esporte – quais sejam: esporte, alto rendimento, educação, futebol, lazer, qualidade de vida, direito ao esporte e lazer, economia e negócios, administração e legislação, conhecimento, e os eixos orientadores dos debates da 2ª Conferência Nacional do Esporte – quais sejam: organização, agentes e competências, recursos humanos e formação, gestão e controle social, financiamento, percebe-se uma lacuna instigante à curiosidade epistemológica. Existem aspectos que perpassam as temáticas e os eixos citados e que, historicamente, podemos dizer que caracterizam as contradições e tensões que envolvem as políticas de esporte e lazer no país, tais como a dinâmica da centralização e descentralização, da quantidade e qualidade e do público e privado. Este projeto tem, portanto, a finalidade de estudar as contradições e tensões das dinâmicas no âmbito do processo de realização da 1ª e da 2ª Conferência Nacional do Esporte (2004 e 2006 respectivamente), tomando tal processo como expressão das relações de hegemonia, dos interesses e das tendências em evidência no âmbito da política de esporte e lazer organizada a partir do Ministério do Esporte no primeiro Governo Lula (2003-2006).

2. METODOLOGIA

O estudo em questão pode ser caracterizado como uma pesquisa social de nível compreensivo, por se dedicar à obtenção de novos conhecimentos relativos a um determinado aspecto da realidade, voltando-se para as políticas públicas de esporte e lazer no Brasil, dedicando-se à crítica e explicação das contradições e tensões dadas pelas dinâmicas da centralização e descentralização, da quantidade e qualidade e do público e privado no âmbito do processo de realização das "Conferências". Quanto ao delineamento da pesquisa estão sendo coletados dados institucionais e oficiais identificados a partir de três fontes básicas: (i) informativos e documentos produzidos pelos variados segmentos institucionais envolvidos como sujeitos coletivos no processo de organização das "Conferências", tais como: COB, CPB, CNA, ASMEL, CBC, CONFEF, CBCE, CDMB, CBF; (ii) reportagens produzidas pela mídia impressa e eletrônica a respeito do processo de organização das "Conferências"; (iii) documentos orientadores e finais produzidos no e a partir do

processo de organização das "Conferências". O tratamento dos dados coletados está sendo realizado a partir do método de análise de conteúdo, que compreende 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 dos documentos, 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, foi selecionado o material mais significativo para a pesquisa, conforme categorias indicadoras - dinâmicas da centralização e descentralização, da quantidade e qualidade, do público e do privado - que estão servindo de parâmetro para o processo de seleção, classificação, organização e sistematização dos dados coletados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado parcial da pesquisa três textos já foram produzidos correspondendo às três dinâmicas: centralização e descentralização, quantidade e qualidade, público e privado. A dinâmica da centralização e descentralização trata da forma pela qual está organizada e se organiza a sociedade, como se assegura a coesão social, como se dá o fluxo do poder na sociedade civil e na sociedade política. No que se refere às políticas públicas de esporte e lazer, a questão aqui reflete o conflito de interesses e o tipo de diálogo social que prevaleceu e o tipo de negociação que se desenvolveram como legitimadores e forças de consenso e conflito no processo de organização das "Conferências", para isso se faz necessário o entendimento acerca do que é democracia, participação social e controle social, gestão participativa, sendo que estas são algumas das características necessárias, no que se refere a essa dinâmica, para o processo de democratização do esporte e do lazer no país. Conforme Demo (1988), democracia é um sistema sócio-político, no qual se procura negociar conflitos e divergências, para isso a sociedade civil precisa se organizar e ter uma participação ativa visando à garantia de seus direitos básicos. A participação social é compreendida como controle social, ou seja, controle da sociedade sobre as ações do Estado e, consequentemente, sobre os gastos públicos, controle esse que se constituiu no período de democratização do Estado brasileiro, resultando das mudanças na relação entre Estado e sociedade. Gestão participativa se refere à superação do centralismo de decisões, às lideranças oriundas da sociedade civil como gestores públicos que participam da elaboração dos projetos de políticas públicas. A reflexão sobre a dinâmica da quantidade e da qualidade remete ao movimento do entusiasmo e do otimismo pedagógico pela educação (AZEVEDO, 1994) no campo das políticas públicas do esporte e do lazer. O primeiro revela uma preocupação de caráter quantitativo, propondo expansão dos programas e a conseqüente democratização e universalização do direito social ao esporte e ao lazer. O segundo enfatiza os aspectos qualitativos, defendendo a melhoria dos programas de esporte e lazer, no que se refere às condições estruturantes, técnicas e pedagógicas para o seu funcionamento, qualificando assim a política para o setor. A problemática em torno da questão da democratização e da universalização do acesso ao esporte e ao lazer se deve ao debate em torno das políticas focalistas e universalistas. Conforme Mascarenhas (2004) a filantropia está diretamente ligada à desintegração dos direitos sociais, pelo fato da desobrigação dos governos em implementar e administrar as políticas sociais. Sendo assim as políticas públicas passam a ser focalistas atacando focos de instabilidades, visando o atendimento de outros problemas sociais, tais como, as drogas e a violência. No que se refere à

qualidade, o debate sobre o esporte e o lazer gira em torno de discursos sobre qualidade de vida, desenvolvimento humano, atribuindo ao esporte e ao lazer a marca da qualidade social. No entanto, tais categorias têm sofrido um desgaste e uma metamorfose conceitual, sendo que conforme Azevedo (1994) qualidade social é aquela na qual há a prioridade em se reconhecer os direitos de cidadania para os excluídos, direitos esses que foram negados ao longo da história. Já a dinâmica do público e do privado, pressupõe a compreensão e explicação de como os interesses privatistas atuam no âmbito das políticas públicas de esporte e lazer. Com o avanço do neoliberalismo, a desobrigação do Estado no setor foi se tornando patente, essa redução da participação do Estado, no que se refere ao gasto público, reflete em uma expansão do setor privado. Com esse afastamento o processo de privatização se intensifica e com isso privilegia o mercado fortalecendo a lógica do consumo. Transmutados em serviços sociais competitivos, o direito ao esporte e lazer, cada vez mais alçados à lógica do direito ao consumo e não do direito social, sinalizam uma relação de subordinação direta de ambos os fenômenos ao mercado.

4. CONCLUSÃO

O presente trabalho não apresenta conclusão, devido ao mesmo se encontrar em andamento. O que se apresenta é uma reflexão acerca do que já foi pesquisado e produzido sobre a investigação do processo de organização das Conferências a partir das dinâmicas. A pesquisa bibliográfica possibilitou o embasamento teórico necessário para a discussão sobre as "Conferências", discussão essa que terá a sua continuidade com a finalização e a sistematização da pesquisa documental. O que já se pode concluir é que, realmente, as Conferências Nacionais do Esporte se constituíram em campo de disputa de interesses privatistas, de interesses ideológicos no que tange à qualidade e quantidade, e de interesses participativos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, Janete Maria Lins de. **A temática da qualidade e a política educacional no Brasil.** *Revista Educação e Sociedade* (Cedes), Ano XV, Dezembro, nº49. Campinas: Papirus, 1994.

DEMO, Pedro. **Participação é conquista***.* São Paulo: Cortez, 1988.

MASCARENHAS, Fernando. **"Lazerania" também é conquista**: tendências e desafios na era do mercado. *Movimento*, Porto Alegre, v.10 n.2, agosto, 2004.

TRIVIÑOS, Augusto. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

FONTE DE FINANCIAMENTO*:* Projeto de Pesquisa financiado pelo **Ministério do Esporte** por meio da **Rede Cedes**.

[1] Bolsistas da Rede Cedes. Faculdade de Educação Física – FEF/UFG, henriquebrandao@hotmail.com; alessandra_mterra@hotmail.com; michelle.flausino@yahoo.com.br.

[2] Doutor em Educação Física. Faculdade de Educação Física – FEF/UFG, fernando.masca@uol.com.br.

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE MÉTODOS QUÍMICO, BIOLÓGICO E COMPORTAMENTAL NO CONTROLE DA BROCA DO RIZOMA DA BANANEIRA, *Cosmopolites sordidus* (Coleoptera: Curculionidae).

JOB, Alexandre Gomes[1]; **LAVRADOR**, Francine[1]; **PAIVA**, Janaine de Brito[1]; **ASSIS**, Paula Camylla Ramos[1]; **GIELFI**, Fernando Simões[2]

Palavras-chave: broca do rizoma, controle químico, feromônios

1 - INTRODUÇÃO

A bananeira é uma planta herbácea, botanicamente classificada como monocotiledônea, da família *Musaceae,* é originária do Sudoeste asiático (Simão, 1998). A planta possui folhas e brácteas espiraladas, flores masculinas, femininas ou hermafroditas separadas dentro da inflorescência e frutos alongados, suas raízes são fibrosas, com o verdadeiro caule subterrâneo, denominado rizoma. A parte utilizável é o fruto, conhecido como banana, sendo o principal produto do comércio internacional de frutas frescas, movimentando aproximadamente US$ 5 bilhões anuais.

Praticamente toda a produção de banana produzida nacionalmente é comercializada no mercado interno, o que torna o Brasil o primeiro consumidor mundial desta fruta (Cordeiro, et. al, 2000). Sua importância aumenta à medida que se torna mais conhecida, como excelente fonte de potássio, zinco e de outros nutrientes, assim como de vitaminas e sais minerais.

Por se tratar de uma considerável fruta herbácea, é grande a preocupação com insetos que possam comprometer a planta, debilitando-a e deixando-a mais suscetível à penetração de organismos patogênicos. Um dos insetos que podem causar esse dano na bananeira é a broca do rizoma (Coleoptera: Curculionidae). As larvas da broca, logo após a eclosão iniciam a construção de galerias, alimentando-se dos tecidos do rizoma, prejudicando toda planta, já que o rizoma auxilia na sustentação da bananeira. Plantas infestadas, em geral apresentam desenvolvimento limitado, amarelecimento das folhas com posterior secamento, ausência de frutificação e morte da gema apical, prejudicando a produção, apresentando frutos curtos e finos (Cordeiro, et. al, 2000).

O controle da broca do rizoma na bananeira, geralmente é feito por meio químico com inseticidas como o Furadan, porém com o advento de novos métodos de controle que além de serem eficientes no controle deste inseto, apresentam um

custo menor para os produtores, existe atualmente a busca por outros métodos de controle, que não utilizem, ou que utilizem cada vez menos, técnicas que levam ao uso de inseticidas.

Por essa ótica, alguns dos métodos que se tornam adequado para o controle da broca é método de controle biológico, utilizando no caso da banana o fungo, e o controle comportamental utilizando feromônio.

Considerando que a infestação da broca do rizoma influencia na viabilidade e na produção da banana e que existe uma necessidade de se explorar mais métodos e a eficiência destes no controle da broca, percebe-se a importância de estudos básicos envolvendo aspectos relacionados a formas de controle, adotando métodos químicos, biológicos e comportamentais.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na fazenda experimental do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí da UFG, localizado na BR-364, Km-192, em um bananal que já se encontra instalado na fazenda.

O delineamento adotado foi o de blocos casualizados (DBC), com 7 (sete) tratamentos e 5 (cinco) repetições. Os tratamentos basearam-se na preparação de uma solução de 0,4% de Furadan, emergida em iscas do tipo telha e queijo; solução 12,5% de esporos do fungo *Beauveria bassiana*, aspergida em iscas do tipo telha e queijo; testemunha (iscas do tipo telha e queijo emergidas em água); e feromônio (cosmolure). A variedade utilizada para a formação das iscas foi a Fia-21.

Cada parcela experimental correspondeu a 1,5m^2. Os pseudocaules utilizados como iscas, para os tratamentos com base em carbofuran e o fungo *Beauveria bassiana,* foram mergulhados em recipientes contendo soluções preparadas com os mesmos, onde ficaram por cerca de quinze minutos. Após o tempo estabelecido, os pseudocaules emergidos na solução com Furadan, eram retirados e levados para secar a sombra por cerca de vinte horas, sendo então, transferidas para as parcelas. A solução com fungo, era preparada ao entardecer, e as iscas eram, imediatamente, distribuídas no experimento. No tratamento com feromônio foi utilizada uma armadilha do tipo gaiola, com rampa e um depósito com água contendo detergente, o inseto morria ao cair na solução.

A variável avaliada foi a quantidade de brocas/parcela, sendo cada tratamento, instalado em uma parcela. Efetuou-se duas aplicações dos tratamentos; a primeira

no dia 28/11/2006, e a segunda no dia 22/12/2006. Foram realizadas três avaliações após cada aplicação dos tratamentos, resultando em seis avaliações, nas quais eram feitas semanalmente. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 estão apresentados os dados relativos à primeira aplicação dos tratamentos, obtendo o número médio de *C. sordidus* coletados nas iscas e armadilhas dos diversos tratamentos do experimento. Os dados revelam que o melhor tratamento na primeira avaliação é o uso da isca queijo inseticida apesar de não haver diferença estatística entre os tratamentos. Na segunda avaliação o melhor tratamento foi o uso da armadilha com feromônio. Na terceira avaliação o melhor tratamento foi o uso do feromônio e a isca queijo inseticida, não diferindo estatisticamente entre si.

Tabela 1. Eficiência de diversos métodos no controle de *C. sordidus* em diferentes avaliações. Jataí (GO).

Tratamento	Dias Após aplicação (D.A.A)		
	7	14	21
Telha com fungo	0,75a	0,50b	0,25b
Queijo com fungo	0,75a	0,25b	0,50b
Queijo com inseticida	5,00a	3,75b	2,25ab
Telha com inseticida	0,75a	3,75b	0,50b
Feromônio	4,75a	8,00a	3,75a
Queijo testemunha	1,75a	2,25b	0,50b
Telha testemunha	1,75a	1,50b	0,25b

Na tabela 2 estão apresentados os dados relativos à segunda aplicação dos tratamentos, obtendo o número médio de *C. sordidus* coletados nas iscas e armadilhas dos diversos tratamentos do experimento. Os dados revelam que o melhor tratamento na primeira avaliação é o uso do feromônio, não diferindo estatisticamente do uso da isca queijo inseticida. Na segunda avaliação o melhor tratamento foi o uso da armadilha com feromônio, não diferindo estatisticamente da isca queijo inseticida. Na terceira avaliação o melhor tratamento foi o uso do feromônio e a isca queijo inseticida, não diferindo estatisticamente entre si.

Tabela 2. Eficiência de diversos métodos no controle de *C. sordidus* em diferentes avaliações

Tratamento	Dias após aplicação (D.A.A)		
	7	14	21
Telha com fungo	0,75c	0,75c	1,b
Queijo com fungo	1,25bc	1,25bc	0,25b
Queijo com inseticida	5,00ab	5,00ab	2,75ab
Telha com inseticida	0,75c	0,75c	1,00b
Feromônio	6,00a	6,00a	5,25a
Queijo testemunha	2,00abc	2,00abc	0,50b
Telha testemunha	1,75bc	1,75bc	0,75b

4 – CONCLUSÃO

Este ensaio teve como objetivo avaliar a eficiência de métodos químico, biológico e comportamental no controle da broca do rizoma. O experimento mostrou que entre todos os tratamentos, o que apresentou maior eficiência no controle da broca, foi o uso de feromônio, alcançando os melhores resultados em ambas as aplicações. O uso da isca do tipo queijo inseticida emergido em solução 0,4% carborufan também pode ser utilizada como alternativa ao controle de *C. sordidus.* Os demais métodos de controle não apresentaram controle satisfatório da broca.

5 – BIBLIOGRAFIA

1. SIMÃO, S. Fruticultura especial, Bananeira. ***Tratado de Fruticultura.*** FEALQ; Parte II; Cap. 5; p. 237-377; Piracicaba; 1998.

2. CORDEIRO, Z. J. M., SILVA, J. R. Fitossanidade na exportação de banana. ***Banana Fitossanidade.*** Embrapa; cap. 1; p. 9-14; 2000.

3. CORDEIRO, Z. J. M., SILVA, J. R. Pragas. ***Banana Fitossanidade.*** Embrapa; cap. 3; p.21-34; 2000.

---

1. Acadêmicos do Curso de Agronomia *Campus* Jataí/UFG. Jataí (GO). alexandregjob@hotmail.com
2. Professor do Curso de Agronomia. *Campus* Jataí/UFG. Jataí (GO). fgielfi@yahoo.com.br

AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE AGUDA DO EXTRATO BRUTO DE *Siolmatra brasiliensis* EM CAMUNDONGOS *Balb/C*

LIMA, ALINY PEREIRA[1*]; **PEREIRA,** FLÁVIA DE CASTRO[1]; **RIBEIRO,** ALESSANDRA DE SANTANA BRAGA BARBOSA[1]; **MENEZES,** CARLA SILVA RODRIGUES[1]; **ALMEIDA,** ALEXANDRE[3]; **VILANOVA-COSTA,** CESAR AUGUSTO SAM TIAGO[1]; **KLEIN,** VERA LÚCIA GOMES[2]; **SILVEIRA-LACERDA,** ELISÂNGELA DE PAULA[1].

Palavras-chave: *Siolmatra brasiliensis*, camundongo Balb/C, toxicidade aguda, extrato bruto.

1. INTRODUÇÃO

A utilização de plantas medicinais tornou-se um recurso terapêutico alternativo de grande aceitação pela população e vem crescendo junto à comunidade médica, desde que sejam utilizadas plantas cujas atividades biológicas tenham sido investigadas cientificamente, comprovando sua eficácia e segurança (Cechinel & Yunes 1998). No entanto, inúmeras plantas usadas na medicina popular precisam de um maior controle de qualidade, uma vez que a literatura científica indica que muitas podem apresentar substâncias tóxicas (Capasso et al, 2000; Calixto, 2000). A espécie *Siolmatra brasiliensis* (Cogn) Baill (*Cucurbitaceae*) é uma trepadeira de ramos glabros (Corrêa, 1931) encontrada em vários países como Peru, Argentina, Paraguai e Brasil (Robinson & Wunderlin, 2005). Conhecida popularmente no estado de Goiás como "pruméia", é uma planta utilizada na medicina popular brasileira, principalmente devido à sua ação farmacológica como antiofídico, expurgador de chumbo e inseticida natural. Contudo, não existem na literatura científica estudos comprobatórios em relação aos seus possíveis efeitos farmacológicos e toxicológicos sobre organismos vivos. Sendo assim, propõe-se investigar por meio de teste *in vivo* os efeitos tóxicos do extrato bruto etanólico (EBE) do caule da espécie *Siolmatra brasiliensis* em camundongos *Balb/c.*

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Preparação do extrato bruto

O caule da *Siolmatra brasiliensis* (Cogn) Baill (*Cucurbitaceae*) foi coletado no buraco das araras, situado em Formosa, município do estado de Goiás, em fevereiro de 2006. O material vegetal coletado secou em estufa com ventilação forçada e moído em moinho de granulação definida. O material seco (850g) foi submetido à extração com etanol pelo Laboratório de Química da Universidade Federal de Goiás (UFG).

2.2. Toxicidade aguda *in vivo*

Grupos de camundongos Balb/c (n = 6, machos, 25-30g, mantidos em condições ambientais padrão) receberam tratamento de EBE em concentrações de 100, 1000 e 2000 mg/kg, intraperitonealmente (i.p.). O grupo controle recebeu apenas solução salina, que foi utilizada como solvente para o EBE. Após o tratamento o comportamento dos animais foi observado nos intervalos de 5 min, 15 min, 1 h, 2 h, 4 h e 24 h. Os comportamentos analisados durante os intervalos estipulados são apresentados na Tabela 1. Após 24h de tratamento, todos os camundongos foram mortos por deslocamento cervical e os órgãos (coração, rins, fígado, pulmão, intestino e estômago) foram retirados para observação macroscópica. A LD_{50} foi determinada por regressão linear.

Tabela 1.Parâmetros comportamentais observados em intervalos de 5, 15, 60, 120, 240, 1440 min, em camundongos *balb/c* tratados como o extrato bruto etanólico de *Siolmatra brasiliensis*

Concentracão Mg/Kg	Tempo Min	Urinação	Defecacão	Pêlos arrepiados	Ativ.motora Canto-gaiola	Ataxia	Perda reflexo	Tônus muscular	Ptose palpebrar	Nº mortos
	5	N	N	NP	NP	NP	N	NP	NP	0
	15	N	N	NP	NP	NP	N	NP	NP	0
controle	60	N	N	NP	NP	NP	N	NP	NP	0
	120	N	N	NP	NP	NP	N	NP	NP	0
	240	N	N	NP	NP	NP	N	NP	NP	0
	1440	N	N	NP	NP	NP	N	NP	NP	0
	5	N	N	NP	P	NP	N	NP	NP	0
	15	N	N	NP	P	NP	N	NP	NP	0
100	60	N	N	NP	NP	NP	N	NP	NP	0
	120	N	N	NP	NP	NP	N	NP	NP	0
	240	N	N	NP	NP	NP	N	NP	NP	0
	1440	N	N	NP	NP	NP	N	NP	NP	0
	5	N	(+)	NP	P	P	NP	P	P	0
	15	(+)	(+)	NP	P	P	NP	P	P	0
1000	60	(+)	(+)	NP	P	P	P	P	P	0
	120	N	N	NP	NP	P	P	NP	NP	3
	240	N	N	NP	NP	NP	NP	NP	NP	0
	1440	N	N	NP	NP	NP	NP	NP	NP	0
	5	N	(+)	NP	P	P	P	P	P	0
	15	(+)	N	NP	NP	P	P	P	P	0
2000	60	N	N	NP	NP	P	P	P	P	3
	120	N	N	NP	NP	NP	NP	NP	NP	1
	240	N	N	NP	NP	NP	NP	NP	NP	1
	1440	N	N	NP	NP	NP	NP	NP	NP	0

N: Normal; NP: não-apresentou; P: apresentou; (-): diminuiu; (+): aumentou

3. RESUTADOS E DISCUSSÃO

O grupo de animais tratados com o EBE em dose de 100 mg/Kg não demonstrou diferença significativa quando comparado ao grupo controle para os parâmetros comportamentais analisados (Tabela1). Já nas doses administradas de 1000 e 2000 mg/Kg (ip) observaram-se vários comportamentos alterados, principalmente nos primeiros minutos do tratamento, tais como: aumento da freqüência urinária e defecação, perda de reflexo por alguns animais, ataxia, ptose palpebrar, atividade motora reduzida e tônus muscular. Além das alterações comportamentais, ocorreu a morte de três animais em 1000 mg/Kg e de cinco em 2000 mg/Kg nas primeiras horas do tratamento. Na análise macroscópica dos órgãos dos camundongos tratados com EBE 1000 mg/kg e 2000mg/Kg, observou-se dilatações do intestino fino e hemorragia no ventrículo esquerdo do coração, provavelmente devido a um efeito inotrópico positivo no coração destes animais. Esse efeito consiste em aumentar a contratilidade do músculo cardíaco por meio do aumento de Ca^{+} durante o potencial de ação (Hoffman & Bigger, 1991). Nos demais órgãos como pulmão, rins, fígado e estômago não se observaram alterações. Os animais tratados em 100 mg/Kg não mostraram nenhuma alteração macroscópica dos órgãos. O valor da DL_{50} do EBE em camunndongos *Balb/c*, administrados intraperitonealmente foi de 1008.06 mg/Kg.Efeitos semelhantes ao efeito intrópico positivo suposto são causados por digitálicos, extraídos principalmente de plantas da família Apocinaceae (*Digitalis lanata e Digitalis purpúrea*), A digoxina e a digitoxina que são drogas derivadas dessas plantas são muito utilizadas no uso clinico e quando administradas em altas doses podem gerar vários efeitos tóxicos aos pacientes (Bigger & Hoffman, 1991; Moura, 1984). Estudos realizados anteriormente pelo nosso grupo de pesquisa com o EBE de *Siolmatra brasiliensis* sobre células tumorais, demonstraram que esta planta possui efeitos citotóxicos frente às linhagens testadas, mostrando assim mostrando assim resultados promissores na terapia do câncer (Lima et al, 2006).

4. CONCLUSÃO

A partir dos resultados apresentados neste trabalho, verificou-se que o EBE causou várias alterações no comportamento dos animais, demonstrando ser tóxico apenas em concentrações elevadas (1000 e 2000 mg/Kg). Já em 100 mg/Kg não foram observados efeitos tóxicos. Diante dos resultados apresentados por esta planta, surge a necessidade de estudos mais aprofundados para se descobrir quais são as substâncias presentes nela e os seus possíveis efeitos biológicos. Vale ressaltar que a "pruméia" é uma planta consumida pela população em diversas doses e não há dados científicos sobre a real concentração ingerida, podendo apresentar efeitos adversos ao esperado pelo paciente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CALIXTO, J. B. Efficacy, safety, quality control, marketing and regulatory guidelines for herbal medicines (phytotherapeutic agents). *Braz.* ***J. Méd. Biol. Res****.* Ribeirão Preto, v. 33, n. 2, p.179-189. 2000.
2. CAPASSO, R. et al. Phytotherapy and qualitiy of herbal medicines. **Fitoterapia.** Napoly, V. 71, p. 58-65, 2000.
3. CECHINEL FILHO, V; Yunes, R. A. Estratégias para a obtenção de compostos farmacologicamente ativos apartir de plantas medicinais. Conceitos sobre modificação estrutural para otimização, **Química nova**, Florianópolis, n. 21, p. 99-105. out/fev 1998.

4. CORRÊA, M. Pio. **Dicionário das plantas úteis do Brasil**. Rio de Janeiro: 1931. 2 v.
5. GILMAN, G. A. et al. In: As bases farmacológicas da terapêutica. **Digital e glicosídeos cardíacos associados**. Rio de Janeiro; v. 8, p.536-550. 1991.
6. LIMA, A. P., PEREIRA, F. C., VILANOVA-COSTA, C.A.S.T., RIBEIRO, A. S. B. B., SILVEIRA-LACERDA, E. P. Avaliação da ativdade antitumoral e citotóxica da planta *Siolmatra brasilensis*. Revista eletrônica de farmácia, v. 3, n.2, p. 10-12, 2006.
7. OGA, Z., ZANINI, A. C., OGA, S., In: Farmacologia Aplicada. **Cardiotônicos. São Paulo**, 1984. v. 8, p. 184-
8. ROBINSON, G. L.,WUNDERLIN, R. P. Revision of Siolmatra (Cucurbitaceae: Zanonieae). **Sida: Contributions to botany**,Texas v. 8, n. 4, p.1961-1970, 2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO – LGMC - UFG, IQ - UFG, ICB - UFG, CNPq.

1.Laboratório de Genética Molecular e Citogenética, ICB, UFG, Brasil.
2.Instituto de Ciências Biológicas, UFG, Brasil.
3.Instituto de Química, UFG, Brasil.
* alinypereiralima@gmail.com

UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE MACERAÇÃO *TISSUE LYSER* DA *QIAGEN* PARA EXTRAÇÃO DE DNA DE FOLHAS DE *EUCALYPTUS SP*.

MARTINS, Ana Carolina Fagundes da Silva[2]; **MACEDO**, Luciano Medina[1]; **FONSECA**, Rafael Moraes[2]; **SILVA NETO**, Carlos Melo[2]; **VIRGILI**, Natália Silveira[2]; **COELHO**, Alexandre Siqueira Guedes[3].

Palavras-chave: *TissueLyser*, *Eucalyptus*, DNA, extração

1. INTRODUÇÃO

A qualidade do DNA extraído é o principal componente para a realização de trabalhos que utilizam técnicas moleculares. Recentemente foram desenvolvidos equipamentos para auxiliar na etapa de maceração das amostras e lise celular, etapa que consome muito tempo e é necessária na maioria dos protocolos de extração de DNA vegetal (Doyle e Doyle, 1991; Romano, 1999; Murray e Thompson, 1998; Soto, 2001). O Laboratório de Genética e Genômica de Plantas da UFG adquiriu um equipamento *TissueLyser* da QIAGEN Inc., com capacidade para macerar até 48 amostras simultaneamente. Para iniciar o uso deste novo equipamento houve a necessidade de comparar o produto da extração de DNA de folhas pelo método convencional com o produto da extração de DNA de folhas utilizando o *TissueLyser*.

2. OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi sugerir ajustes na programação do equipamento *TissueLyser,* para a extração de DNA vegetal utilizando o protocolo de extração CTAB 2%, descrito para o gênero *Eucalyptus* por Ferreira & Grattapaglia (1996).

3. METODOLOGIA

Inicialmente foram coletadas amostras de folhas de XX árvores de *Eucalyptus* em um povoamento localizado na escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da UFG. Foi comparado o produto da extração realizada pelo método convencional com o produto da extração utilizando o equipamento de maceração *TissueLyser*, fazendo uso do protocolo de extração CTAB 2% descrito para o gênero *Eucalyptus* por Ferreira & Grattapaglia (1996). O método de maceração tradicional consiste no congelamento de pequenos pedaços de folhas com nitrogênio líquido dentro de um microtubo tipo *eppendorf*, para posterior maceração com *chave-philips*, amostra por amostra. O *TissueLyser* requer o uso de esferas de cerâmica (*beads*) para a

maceração do material colocado dentro dos microtubos tipo *eppendorf*, e possui regulagem para o tempo e para a intensidade de maceração. Para a maceração de material vegetal o fabricante do equipamento recomenda utilizar um ciclo de agitação de um minuto na freqüência máxima, com o congelamento das amostras junto com as *beads* antes da maceração (QIAGEN, 2004). Foram testados no equipamento três tipos diferentes de microtubos (tubos com fundo cônico, tubos com fundo chato e tubos com fundo cilíndrico), e testes de maceração com e sem CTAB 2%. Os produtos das extrações foram quantificados em gel de agarose 1%, corado com brometo de etídeo e visualizado em luz ultravioleta. Foi utilizado o sistema EDAS 290 (Kodak, 2000) para estimar a concentração do DNA das amostras, utilizando DNA de fago λ com concentração conhecida como padrão de referência.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas extrações realizadas pelo método de maceração tradicional, foram obtidas quantidades de DNA acima de 100 ng, com presença de poucas impurezas nas amostras. Os DNAs extraídos utilizando o equipamento de maceração e o mesmo protocolo de extração, seguindo as recomendações do fabricante, apresentaram quantidades de DNA próximas a 50ng, com a presença de quantidades consideráveis impurezas nas amostras. As folhas maceradas nos microtubos de fundo cilíndrico ficaram homogêneas, enquanto as folhas maceradas nos microtubos de fundo chato e cônico apresentaram restos de material não macerado que se acumulou nas bordas, não sendo recomendados para a utilização no *TissueLyser*. Foram então realizados novos testes visando obter maior quantidade e qualidade do DNA extraído com o equipamento, utilizando somente microtubos de fundo cilíndrico. Foi tentado colocar tampão CTAB junto com as amostras e as *beads* antes do congelamento, mas essa prática atrapalhou o processo de maceração das amostras. Ao invés de colocar as amostras no equipamento com CTAB 2%, as amostras foram previamente congeladas sem tampão, colocadas no equipamento para uma pré-maceração, posteriormente foi adicionado 700 uL de CTAB 2% e então as amostras foram macerados novamente no equipamento. Após a maceração as amostras ficaram trinta minutos em banho-maria a 65ºC, com agitação manual a cada dez minutos, e ao término deste período as amostras foram novamente maceradas no equipamento. Todas as fases de maceração compreenderam períodos de um minuto na freqüência máxima. Esta modificação aumentou a homogeneidade das amostras maceradas e a quantidade de DNA

obtido para o equivalente antes de usar o equipamento (cerca de 100 ng), mas ainda apresentou arraste no produto das extrações.

5. CONCLUSÕES

Os microtubos de fundo arredondado permitem que as amostras sejam maceradas com maior eficiência que as amostras maceradas nos microtubos de fundo chato ou cônico neste equipamento. Os ajustes realizados no processo de extração de DNA utilizando o *TissueLyser*, permitiram obter quantidade de DNA similar ao processo de extração tradicional sem o equipamento, mas a qualidade do DNA obtido sempre foi um pouco inferior. A utilização do equipamento é recomendada quando é necessária a maceração de um grande número de amostras simultaneamente. O equipamento também pode ser utilizado para realizar as agitações entre as lavagens com CIA, por um período de cinco minutos em potência intermediária.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DOYLE, J.J.; DOYLE, J.L. Isolation of plant DNA from fresh tissue. **Focus** v. 1, p. 13-15, 1991.

FERREIRA, M. E.; GRATTAPAGLIA, D. **Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética**. 2 ed. Brasília: Embrapa, 1996. 220 p.

KODAK COMPANY **Kodak Electrophoresis Documentation and 1D Analysis System (EDAS) 290**. Windows User's Guide. Rochester, 2000. 68 p.

MURRAY, M. G.; THOMPSON, W. F. Rapid isolation of highmolecular weight plant dna. **Nucleic Acids Research**, v. 8, n. 19, p. 4321-4325, 1998.

ROMANO, E.; BRASILEIRO, A. C. M. Extração de dna de plantas: soluções para problemas comumente encontrados. **Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento**, Brasília, v. 1, n. 9, p. 40-43, 1999.

SOTO, B. **Análisis molecular de poblaciones segregantes de *Pinus radiata* D.Don.** 2001. 78 f. Tesis Universidad Católica de Temuco, Chile, 2001.

QIAGEN Inc. **TissueLyser Handbook**, 2004. 31 p.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CAPES, FUNAPE e Consórcio Genolyptus.

---

1. Aluno de Mestrado. PPGA/UFG. medinacwb@hotmail.com

2. Alunos de Iniciação Científica. ICB/UFG.

3. Orientador. ICB/UFG. acoelho@icb.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.

SILVA E QUEIRÓS (2002)

EXPERIÊNCIAS DE ARTETERAPIA COM DEPENDENTES QUÍMICOS[1]

Nome dos Autores: VALLADARES, Ana Cláudia Afonso[2]; BANDEIRA, Angelita Campos[3]; SANTOS, Bruna Priscila Brito R. [3]; PEREIRA, Cintia Carolina Vinhal[3]; TOBIAS, Gabriela Camargo[3]; CARVALHO, Isabela B. [3]; CANTUÁRIA, Luciana Santos[3]; GUARDA, Pollyany José[3]; BRAGA, Polyana Cristina Vilela[3]

Unidade Acadêmica: Faculdade de Enfermagem (FEN)

Endereço Eletrônico: aclaudiaval@terra.com.br

Palavras-chave: Arteterapia, saúde mental e psicologia analítica

Introdução:

A Arteterapia, aplicada à dependência química e de acordo com os novos paradigmas de atenção em saúde mental, é um processo terapêutico predominantemente não-verbal, por meio das artes plásticas, que acolhe o ser humano com toda sua diversidade, complexidade, dinamicidade e o auxilia a encontrar novos "sentidos" para sua vida, e objetivando a reinserção e inclusão social, do dependente químico.

A Arteterapia também procura respeitar os diversos aspectos dos usuários, como os afetivos, culturais, cognitivos, motores, sociais entre outros, aspectos tão importantes na saúde mental (VALLADARES, 2004; VALLADARES & CARVALHO, 2005a e b). Presume-se, então, que a análise dos conteúdos das produções simbólicas: cores, profundidade, criatividade etc apresenta o registro dos momentos de suas vidas (URRUTIGARAY, 2003, 2004).

Furth (2004), Leite (2002), Norgren (2004), Valladares (2004, 2005a e b) e Valladares et al. (2000, 2002, 2004) acreditam que, tanto na arte quanto na Arteterapia, os conteúdos do inconsciente são registrados pela produção simbólica (imagens), pela cor, formas, movimentos, ocupação no suporte e padrões expressivos gerais, elementos que compõem o processo de transformação e obtêm consistência a partir da criação plástica.

O trabalho objetivou descrever e analisar as sessões de arteterapêutico aplicadas aos dependentes químicos.

Metodologia:

Esta pesquisa é um relato de experiência de atividades de Arteterapia, realizada com um total de 20 usuários adolescentes e adultos e de ambos os sexos de um Hospital Psiquiátricos de Goiânia/GO. As análises das imagens foram baseadas no referencial teórico da Psicologia Analítica.

---

[1] Pesquisa vinculada ao Núcleo de Estudos e Pesquisa em Saúde Integral/FEN/UFG

[2] Enfermeira e Arteterapeuta, Profª Drª da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás (FEN/UFG), Presidente da Associação Brasil Central de Arteterapia (ABCA). E-mail: aclaudiaval@terra.com.br

[3] Graduandas de Enfermagem da FEN/UFG

Compuseram o estudo oito intervenções breves de Arteterapia realizadas duas vezes por semana no período de agosto e setembro de 2007.

O grupo foi formado por pessoas aquiescentes ao processo, sendo o mesmo flutuante, pois a clientela era livre para entrar a sair do grupo e das sessões quando quisesse. Os pacientes apresentaram oscilação no diagnóstico clínico (CID-10), cujos transtornos mentais decorrentes do uso de Substâncias Psicoativas variaram entre as drogas: álcool, opióides, canabinóides, sedativos ou hipnóticos, cocaína, estimulantes, alucinógenos, tabaco, solventes voláteis.

Os objetivos das intervenções de Arteterapia foram de facilitam a expressão da subjetividade dos participantes e auxiliam, sobremaneira, tanto na auto-expressão, como na elaboração de conteúdos internos, alívio de tensões, angústias, medos, expectativas e ansiedades, bem como favoreceram a integração do grupo. Permitiram, ainda, que o criador pudesse expressar seus sentimentos, adquirir consciência dos mesmos e, em seguida, melhorassem a ativação e a estruturação do processo de seu desenvolvimento interno.

Resultados e Discussão:

Ao criar e transformar materiais expressivos, os usuários puderam vivenciar sensações, idéias, sonhos, desejos, fantasias relacionando-se de uma outra forma com o material e, conseqüentemente, a atividade pode despertar neles a identificação de sentimentos, atitudes e dificuldades que até então não eram expressos nem modificados, porque a comunicação não-verbal fala por si só, sem necessariamente ter que ser expresso de maneira verbal.

As sessões de Arteterapia facilitam a expressão da subjetividade dos participantes e auxiliam, sobremaneira, tanto na auto-expressão, como na elaboração de conteúdos internos e alívio de tensões. Permitiram, ainda, que o criador pudesse expressar seus sentimentos, adquirir consciência dos mesmos e, em seguida, melhorassem a ativação e a estruturação do processo de seu desenvolvimento interno.

Aspectos da *persona* dos usuários puderam em ser vistos em trabalhos feitos durante as sessões de Arteterapia, quando eles criaram personagens fictícios ou não e ao narrar suas histórias, o que permitiu a ela entrar em contato com os aspectos psíquicos a serem compreendidos e transformados.

A sombra é representada pelos sentimentos negativos, como raiva, frustração e inveja, que se acumulam no inconsciente e não são facilmente expostos pelas pessoas em geral. Sentimentos de revolta, medo e raiva experenciados pelos usuários, muitas vezes não podem ser aceitos pela sociedade e expressos por eles, e se acumulam como sombras no seu inconsciente. Oferecer oportunidades para que estes símbolos (sombras) venham à tona por meio dos trabalhos plásticos, de maneira lúdica e que não ameace a estrutura psíquica infantil, favorece a sua elaboração.

A sombra normalmente está implícita e presente, ao mesmo tempo, em qualquer trabalho artístico, o que sugere dizer que os dependentes químicos tenham projetado em seus personagens e histórias aspectos sombrios da sua personalidade e relacionados com seu momento de vida.

Na dinâmica do processo arteterapêutico, quando as imagens internas são projetadas, elaboradas e transformadas do material plástico ao produto expressivo final, é como se as pessoas externalizassem simbolicamente parte de si, e, ao mesmo

tempo, levassem as imagens e os conteúdos trabalhados "para dentro" novamente, mas desta vez decodificados e ressignificados (VASCONCELLOS; GIGLIO, 2006).

A Arteterapia trabalha com símbolos, que são imagens arquetípicas e apresentam características individuais e coletivas simultâneas. Os dependentes químicos, ao trazerem as imagens e os símbolos para o plano material, trouxeram também conteúdos de sua história pessoal inseridos na história coletiva da humanidade (inconsciente coletivo); assim, as significações encontradas nas culturas, nos mitos e nas religiões, simultaneamente, faziam ligação com a história de vida dos usuários, que exporem cores, formas e símbolos representativos do seu mundo subjetivo, com significados especiais para eles naquele momento de vida, elementos que também os ligam aos significados que estes foram tendo para a humanidade ao longo dos tempos.

O universo imagético é um recurso que permite ao inconsciente pessoal e coletivo expressarem-se, promovendo, desse modo, o fluxo de energia psíquica por meio do eixo simbólico que liga a consciência ao inconsciente; com isso, as vivências pessoais podem ser elaboradas, significadas e transformadas. Jung denomina de "função transcendente" o processo compensatório e auto-regulador da psique, que além de promover a conexão entre opostos, preenche a lacuna entre consciência e inconsciente. Ao trabalhar com os usuários nas sessões de Arteterapia, percebeu-se a evolução no seu dinamismo psíquico e a organização do seu mundo interno, ao visualizar melhora no seu quadro emergente, e isto supõe que houve a integração psíquica de alguns símbolos do inconsciente para o consciente deles.

O processo arteterapêutico, por promover o contato com o universo simbólico e a integração dos conteúdos psíquicos inconscientes, ajudou no desenvolvimento evolutivo dos dependentes químicos, o que significa dizer que possivelmente a ajudou no seu processo de individuação.

Conclusões:

As imagens dos usuários ao serem projetadas nas produções plásticas, mostraram suas histórias de vida e o momento existencial deles, sinais sugestivos ou não de fragilidade emocional como: suas angústias, medos, objetivos, metas e planos futuros.

Concluindo, trabalhar a Arteterapia com dependentes químicos usuários possibilita o resgate da cidadania; ultrapassar a exclusão, a rejeição, o isolamento e o preconceito; permite a troca com o outro que possui características semelhantes as suas e ainda, favorece o compartilhar de dificuldades e anseios relacionados ao próprio transtorno, podendo os personagens expressar e lidar de uma forma mais natural com a doença.

Este trabalho pode trazer contribuições importantes para a área de saúde mental, pois a Arteterapia é uma prática acessível ao tratamento de dependentes químicos e pode ser um suporte importante para esta clientela, cujos resultados vêm sendo satisfatórios. É importante também apontar que este estudo poderá ser utilizado em contextos de Arteterapia clínica ou institucional, tendo em vista o valor e a eficácia do trabalho arteterapêutico aqui demonstrados.

A saúde mental vem ampliando seus conhecimentos e utilizando-se de novas práticas na assistência a seus usuários, assim, o investimento no trabalho e em práticas alternativas e criativas, com pessoas com transtornos mentais, é fator importante no novo cenário da atenção em saúde mental. Este tipo de atendimento, no qual se

incluem as sessões de Arteterapia, permite que se valorize o potencial existente em cada ser humano, objetivando melhorar sua saúde e qualidade de vida.

Este tipo de atendimento, no qual se incluem as sessões de Arteterapia, permite que se valorize o potencial existente em cada ser humano, objetivando melhorar sua saúde e qualidade de vida.

Referências Bibliográficas:

FURTH, G. M. **O mundo secreto dos desenhos**: uma abordagem junguiana da cura pela arte. São Paulo: Paulus, 2004.

LEITE, S. J. S. Predicados da imagem simbólica II. **Arte terapia: Revista Imagens da transformação**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 9, p. 210-216, 2002.

NORGREN, M. B. P. Artepsicoterapia com crianças e adolescentes. In: CIORNAI, S. (Org.). **Percursos em Arteterapia**: Arteterapia gestáltica, arte em psicoterapia e supervisão em Arteterapia. São Paulo: Summus, 2004. p. 199-217. (Coleção Novas Buscas em Psicoterapia, 62).

URRUTIGARAY, M. C. **Arteterapia**: a transformação pessoal pelas imagens. Rio de Janeiro: WAK, 2003.

_____. **Interpretando imagens**: transformando emoção. Rio de Janeiro: WAK, 2006.

VALLADARES, A C. A. A Arteterapia e a reabilitação psicossocial das pessoas em sofrimento psíquico. In: _____. (Org.). **Arteterapia no novo paradigma de atenção em saúde mental**. São Paulo: Vetor, 2004.

_____. Arteterapia: interface em arte, educação e saúde. **Arteterapia em Revista**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 24-37, 2005a.

_____. Possibilidades de avaliação em Arteterapia: o que se deve buscar, o que se deve olhar? In: Ormezzano, G. (Org.). **Questões de Arteterapia**. 2.ed. Passo Fundo, RS: UPF, 2005b. p.15-32.

VALLADARES, A. C. A.; CARVALHO, A. M. P. Arteterapia com crianças hospitalizadas: desenvolvimento e análise da pintura. In: Francisquetti, A. A. (Coord.). **Arte Medicina**. São Paulo: Médica Paulista, 2005a. p. 119-129.

_____. Desenhos que contam histórias... desvelando o auto-retrato de crianças hospitalizadas em Arteterapia. **Rev. Científica de Arteterapia Cores da Vida** Goiânia: ABCA, v.1, n.1, p.30-45, cap.7, jul./dez., 2005b. Disponível em: http://www.brasilcentralArteterapia.org/

VALLADARES, A. C. A. et al. Arteterapia com adolescentes. **Revista Departamento de Arte terapia do Instituto Sedes Sapientiae**, São Paulo, v. 5, n. 5, p. 19-25, 2002.

_____. A máscara como recurso expressivo de crianças hospitalizadas. In: MENDES, I. A. C.; CARVALHO, E. C. (Org.). **Comunicação como meio de promover saúde**. Ribeirão Preto: Fundação Instituto de Enfermagem, v.5, p. 197-201, 2000.

_____. Relação de ajuda através da expressão gráfica de pessoas hospitalizadas: sincronia da comunicação terapêutica verbal e não-verbal. **Revista de Enfermagem do Nordeste**, Fortaleza, v. 5, n. 1, p. 82-88, jan.-jun. 2004.

VASCONCELLOS, E. A.; GIGLIO, J. S. **Arte na psicoterapia**: imagens simbólicas em psico-oncologia. São Paulo: Vetor, 2006.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: EM FOCO AS POLÍTICAS PÚBLICAS

NAVES, Amanda Tavares[1]; **Matias**, Ana Elisa Barreto[2]; **Benite**, Anna Maria Canavarro[3].

Palavras-chave: Ensino de Ciências, formação de professores, educação inclusiva.

1. INTRODUÇÃO (justificativa e objetivos)

Este trabalho é parte integrante de uma pesquisa vinculada ao programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática da UFG, cujo cunho da investigação trata de atuação direta no processo de formação continuada de professores de ciências da rede pública de Goiânia.

A parte que caberá a este, pretende contemplar uma análise que abordará aspectos relativos à formação de professores de ciências relacionando-os às características da Educação Inclusiva, tomando como base para a análise os documentos oficiais da União.

Segundo Costa (2002), a sociedade contemporânea brasileira vive um momento cultural contrário à discriminação dos indivíduos ou grupos que apresentam diferenças significativas e, conseqüentemente, cresce a demanda por uma sociedade inclusiva. Isso significa que a inclusão é uma necessidade social, tendo em vista o caráter transcendental que se espera dos indivíduos, capazes de ultrapassar valores e idéias segregadoras e preconceituosas historicamente construídas e perpetuadas pela sociedade.

Apesar de o preconceito persistir, *"evita-se"* a discriminação quanto à matrícula de alunos com "*deficiência*" na escola pública regular no Brasil, ao contrário, existe uma política pública que regulamenta e determina a abertura das portas das escolas a esse grupo considerado socialmente como anormal ou eufemisticamente falando, portadores de necessidades educativas especiais.

[c1] **Comentário:** Aqui cabe a citação

É válido ressaltar que a inclusão de portadores de necessidades especiais à sociedade, em momento algum deve ser tratada como obra de caridade ou benevolência, o próprio termo inclusão admite a exclusão, a dominação, a colonização de grupos a outros. Skiliar (1999) ao se referir às disciplinas formais de educação especial nos cursos de formação de professores denuncia essa postura:

> *"A educação especial, como disciplina formal, em seu discurso e suas práticas hegemônicas, é descontínua em seus paradigmas teóricos; anacrônica em seus princípios e finalidades; relacionada mais com a caridade, a beneficiência e a medicalização que com a pedagogia; determinada por técnicas discriminatórias e segregacionistas; distanciada do debate educacional geral e produtora/reprodutora, também ela, de uma falsa oposição entre inclusão e exclusão" (Skliar, 1999, p. 17).*

Apesar da grande relevância dessa discussão, não é nosso interesse para o momento o aprofundamento ao tema. A intenção aqui é explicitar a necessidade de uma reelaboração dos olhares individuais e coletivos a respeitos das singularidades.

Não se trata de atribuirmos à Educação o título de panacéia social que irá resolver os problemas atuais, que na verdade são frutos de todo um processo histórico, mas tendo em vista o caráter socializador da instituição escolar e o acesso direto desta ao processo de formação do indivíduo, a inclusão social pode ter início na inclusão educacional de fato.

> *"A Escola tem como premissa a socialização do conhecimento juntamente com os bens culturais promovendo ao indivíduo integração ao seio da sociedade" (Ponce 1982 p. 96)*

A Educação, bem como qualquer área de conhecimento, tal como saúde, economia etc., se fundamenta e se desenvolve principalmente no que toca ações concretas de intervenção específica, sob bases conceituais advindas de pesquisas científicas. Estabelecendo assim, um elo bidimensional entre teoria e prática. Relação essa que acaba por fragilizar ainda mais a efetiva inclusão educacional, especificamente no tocante a alfabetização científica, haja vista a escassez de pesquisa em ensino de ciências na perspectiva da pluralidade, das diferenças significativas entre os grupos.

Considerando que a própria área de pesquisa em ensino de ciências, principalmente no Brasil, é bastante recente, e ainda busca identidade própria (Carvalho 2004), discussões a respeito da sociedade integralizada e aberta aos grupos socialmente excluídos, ainda não permeiam, ou pouco permeiam os núcleos de pesquisa de tal área.

Como dito anteriormente, defendemos a idéia de que a pesquisa é fundamental para o desenvolvimento das áreas de conhecimento. A educação especial faz parte da última moda no que se refere à pesquisas educacionais, porém, tem se limitado à questões da lingüística. Como se o letramento fosse o único componente, ou o principal componente da educação básica. De fato, é indiscutível seu caráter predecessor e sua importância é inegável, porém, a alfabetização científica, bem como a iniciação da linguagem matemática, dentre outras áreas do saber, compõe um conjunto impreterivelmente necessário para completude da formação básica do cidadão.

A alfabetização científica (por mais básica e fundamental que seja) é de grande importância para a formação de um cidadão consciente, crítico e capaz de perceber e dialogar com o meio que o cerca. Visto que a formação desse indivíduo é um dos objetivos da Educação (Lei 9.394 de 1996). Para Chassot (2004) a Ciência é uma das linguagens que o Homem socialmente desenvolveu para ler, e não só ler, mas se comunicar com o universo existente. Assim, se justifica a defesa de autores como Chassot (2004), Cachapuz (2006) dentre outros, de que a alfabetização científica deve ser contemplada de forma eficiente em toda a educação básica, tornando-se com isso, um direito de todo cidadão.

> *"Num mundo repleto de indagações científicas, a alfabetização científica converteu-se numa necessidade para todos: todos nós necessitamos ser capazes de participar em discussões publicas sobre assuntos importantes que se relacionam com a ciência e com a tecnologia; e todos nós merecemos compartilhar a emoção e a realização pessoal que pode produzir a compreensão do mundo natural" (Cachapuz 2005 p. 20).*

Para que os objetivos educacionais sejam alcançados, vários fatores devem ser considerados e um componente fundamental deve estar em consonância com esses objetivos - O *Professor-.* Logo, este necessita de uma formação ampla e adequada para o exercício de tal atividade. Não se trata de responsabilizar o professor pelo fracasso ou sucesso escolar. Ao contrário, é reconhecer que este também é um sujeito social e dialógico, ou seja, é formado pela sociedade ao mesmo tempo em que a forma.

A relevância deste trabalho, que é apenas um recorte de um projeto maior que visa contribuir com a formação de professores de ciências sob a ótica da

diversidade e da inclusão, está em analisar as propostas contidas nas políticas públicas mais especificamente, inclusão educacional, estabelecendo um diálogo, se houver, com as propostas de formação de professores de ciências, analisando a viabilidade e a completude dessas propostas, tendo em vistas as especificidades da Ciência, que possui uma linguagem e uma simbologia tão específica.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa que contempla uma análise documental. Os objetos de estudo são os seguintes documentos oficiais que regulamentam as políticas públicas vigentes.

- CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988
  Art. 205 ao Art. 213; Que tratam da Educação e cultura.
- LEI Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996
  Principalmente capítulo V, que trata da educação especial e Título IV que trata de formação de professores;
- RESOLUÇÃO CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002.
  Que institui Diretrizes curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
- LEI nº 10.845, de 5 de março de 2004
  Que trata especificamente de inclusão de portadores de necessidades especiais no sistema regular de ensino;
- PORTARIA Nº 1.793, de dezembro de 1994. Que trata da formação de professores para atuar na educação inclusiva.
- DECRETO Nº 5.626, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2005.
  Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais-Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- DECLARAÇÃO DE SALAMANCA
  Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais.
- DECLARAÇÃO INTERNACIONAL DE MONTREAL SOBRE INCLUSÃO
  Aprovada em 5 de junho de 2001 pelo Congresso Internacional "Sociedade Inclusiva", realizado em Montreal, Quebec, Canadá.

Após minuciosa leitura, foi desenvolvida uma análise que busca traçar um paralelo entre o que nos dizem as políticas públicas que tratam da Educação Inclusiva, quais as características, no que se refere às habilidades, que os professores necessitam desenvolver para corroborarem com o processo de inclusão educacional e por fim, o que as Diretrizes para os cursos de Licenciatura em ciências (física, química e biologia) contemplam nessa perspectiva da inclusão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto à legislação que rege a inclusão educacional em seus fatores gerais, o Brasil se mostra em plena consonância com os padrões discutidos internacionalmente. Como exemplo podemos citar:

- Declaração Mundial de Educação para Todos, Jomtien, Tailândia/90, que propõe a constituição de um sistema educacional inclusivo, pelo qual o Brasil fez opção;
- Declaração de Salamanca e Linha de Ação, Espanha/94 – Conferência Mundial sobre necessidades educativas especiais: acesso e qualidade, na qual o Brasil mostrou concordância com seus postulados;

A Lei nº. 9.394/96 estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e em seu capítulo V, dispõe quanto à educação especial, entendendo-a como "(...) uma modalidade de educação escolar, oferecida, preferencialmente, na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais". A referida Lei delibera, também, sobre os sistemas de ensino, que deverão assegurar aos educandos com necessidades especiais currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas especificidades. Quanto à formação de professores, para atuarem junto aos alunos com necessidades educacionais especiais, prevê uma especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns.

Em termos gerais, podemos dizer que as disposições legais são satisfatórias, contudo, ao nos atermos profundamente percebemos a sua generalidade, e assim acontece com a maioria das resoluções, pareceres e diretrizes que configuram a legislação a respeito da educação inclusiva. É profundamente generalista e não direciona meios para conseguir o seu cumprimento em totalidade, principalmente no tocante as ações centralizadas e sem gerenciamento específico.

Contrapondo às deliberações normativas da educação inclusiva estão as Diretrizes para os cursos de formação de professores de ciências, por exemplo, o PARECER CNE/CES 1.303/2001 (Diretrizes para o curso de Química) que não menciona a necessidade de contemplar na formação do futuro professor, questões relativas à diversidade e à inclusão. Dessa forma, os cursos de licenciatura continuam a formar professores para atuar em salas de aula ideais, com alunos ideais, levando esse professor a enfrentar profundas dificuldades ao se deparar com a realidade, e admitindo o despreparo anunciado por parte desse professor em trabalhar com alunos com necessidades educativas especiais, haja visto que *"ele não foi formado para isso".*

Outras discrepâncias podem ser percebidas durante a análise dos documentos legais. Por exemplo, ao tratar da educação de surdos, medidas como: a presença de intérpretes, de fonoaudiólogos e de instrutores é prevista nas escolas. Mas nada se fala sobre uma formação mais orientada para os professores. Como se o a presença do intérprete substituísse a relação direta que o professor precisa ter com seus alunos. Muitos autores citam a relação de abandono por parte dos professores aos alunos surdos, que os entregam exclusivamente ao intérprete como se esse fosse o professor. Certamente, essa é uma característica da má formação de professores que preferem que os portadores de necessidades especiais estivessem ou continuassem em suas escolas especiais:

> *"Nota-se, nas salas, que não são criadas condições para que os alunos surdos interajam e construam conhecimentos. Porquanto, eles ficam à margem do processo ensino-aprendizagem..." (Tartuci 2002).*

4. CONCLUSÃO

A legislação analisada apresenta contradições não em seus objetivos, mas sim na estratégia metodológica que apresenta para alcançá-los . A iniciativa é válida e necessária, talvez, não exista um ponto crucial o qual as mudanças devam acontecer primeiro. Se se começa pela formação do professor quem estará bem formado para formar estes? E se o professor mudar e a sociedade como um todo continuar desvalorizando seus educadores quem mudará a sociedade? A questão é complexa, porém não fadada ao fracasso como parece, as mudanças devem acontecer exatamente no ponto em que se encontram.

É importante, porém, destacar que um projeto educacional democrático e inclusivo não se realizará com base apenas em leis, mas principalmente como decorrente de uma auto-reflexão crítica por parte de toda sociedade.

> *"Pode-se derivar que a aplicação da lei – o seu fazer cumprir – dependerá das interpretações que dela serão feitas. E é, claro, do lugar (político e ideológico) que ocupará aquele que a realizar".(Skiliar 1999).*

Como é o exemplo da iniciativa pioneira do estado de GO com a criação da Rede Goiana de Pesquisa Interdisciplinar em Educação Especial que concentra esforços em parceria colaborativa da UFG, SUEE e da comunidade em geral, aqui representada pela Associação de Surdos de Goiânia, em identificar as necessidades específicas de pequenos grupos sociais e agregar ações que visam buscar a inclusão de fato.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CACHAPUZ A. org. A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo, Cortez, 2005.

CARVALHO, A.M.P. e GIL-PEREZ, D. Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações. 7ª edição, São Paulo, Ed. Cortez, 2003.

CHASSOT, A. Alfabetização Científica: Questões e Desafios para a Educação, 2ª edição, Ijuí,Ed. Unijuí, 2006.

COSTA, V.A. 2001. A formação na perspectiva da Teoria Crítica da Sociedade: As experiências dos trabalhadores deficientes visuais do Serviço Federal de Processamento de Dados. Tese de Doutorado, Programa de Educação: História e Filosofia da Educação, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

PONCE, A. Educação e Lutas de Classe. 2. ed. São Paulo: Cortez 1982.

SKILIAR, C. A invenção e a exclusão da alteridade "deficiente" a partir dos significados da normalidade. In: Educação e Realidade, Porto Alegre, v.24, n.2, jul./dez., 1999.

[1] Mestranda/PRPPG, amandanaves_ufg@yahoo.com.br
[2] Aluna de Iniciação Científica/ Instituto de química, anaelisamatias@hotmail.com
[3] Orientadora/Instituto de Química/UFG, ana@quimica.ufg.br

MODELO DE REGRESSÃO LINEAR SIMPLES: UMA APLICAÇÃO DA FERRAMENTA DE ANÁLISE ESTATÍSTICA R

MENDES, Ana Luiza Souza[1]; **GOMES**, Ricardo Avelino[2]

Palavras-chave: regressão linear, econometria, ferramenta de análise estatística

1. INTRODUÇÃO

Entende-se por econometria a aplicação de métodos matemáticos e estatísticos aos dados econômicos com o propósito de confrontar as teorias e dar-lhes suporte empírico. Na econometria os fenômenos econômicos são observados e tratados através da matemática, da teoria econômica e da inferência estatística. Trata-se, portanto, de uma importante ferramenta que tem o papel de conferir à ciência econômica maior credibilidade. A regressão, que é a principal ferramenta da econometria (GUJARATI, 2006), pode ser sintetizada como um estudo da dependência de uma variável em relação a uma ou mais variáveis. Neste trabalho apresentamos a aplicação de uma ferramenta de análise estatística, denominada R, em um modelo de regressão linear simples. O R é uma linguagem gratuita e de código aberto capaz de realizar poderosa análise estatística. Também permite fazer programação e simulação, o que confere ao usuário grande flexibilidade, no sentido de escrever funções adicionais segundo suas necessidades. O programa fornece, ainda, ampla variedade de técnicas de inferência estatística, com elaboração de gráficos de alta qualidade, incluindo símbolos e fórmulas matemáticas, bastante adequados para publicação. As variáveis foram relacionadas neste trabalho com a finalidade de obter um estudo de regressão linear, que relaciona a renda das famílias com o consumo de alimentos. O resultado de tal análise econométrica auxilia a compreensão de aspectos do comportamento social, dadas certas circunstâncias.

2. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo do funcionamento do programa R, que é uma linguagem e ambiente para computação gráfica e estatística. Para demonstrar sua aplicação foi utilizado um exemplo do livro Econometria Básica (GUJARATI, 2006), que relaciona renda semanal das famílias (variável independente) e despesa semanal com alimentação (variável dependente). Abaixo estão relacionados os principais comandos do R usados na realização deste trabalho:

a) `read.table()` é utilizado para importar, ler e interpretar tabelas construídas em outros programas;

b) `attach()` é usado para que as variáveis contidas nas tabelas importadas possam ser acessadas e lidas diretamente, sem a necessidade de mencionar a tabela de origem;

c) `lm()` é o responsável pela execução de um modelo linear para regressão simples ou múltipla;

d) `summary()` é uma função usada para detalhar resultados relativos a várias outras funções, tal como a função `lm()`.

e) *plot()* é a função responsável pela elaboração de gráficos no R, possui a capacidade de esboçar gráficos de excelente qualidade.

f) *abline()* é o comando responsável por traçar qualquer reta, desde que sejam definidos o intercepto e o coeficiente angular; utiliza-se tal comando para traçar a reta da regressão linear simples no gráfico dos valores observados.

g) *anova()* faz a análise de variância e fornece uma tabela ANOVA com a estatística F e outras informações úteis.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste trabalho, usamos um exemplo de regressão linear com duas variáveis (regressão simples) relacionando renda semanal das famílias X, variável independente, e despesa semanal com alimentação Y, variável dependente, (GUJARATI, 2006). O arquivo que contém a tabela com os dados recebeu o nome de "tabela1.txt". Para importar esta tabela usamos o comando:

```
tab1 <- read.table('tabela1.txt', header = TRUE)
```

onde atribuímos ao objeto "*tab1*" o resultado do comando *read.table(),* e no argumento deste comando, além do nome do arquivo, também acrescentamos a informação de que a primeira linha da tabela contém os nomes das variáveis. Em seguida, utilizamos o comando abaixo para acessar e interpretar as variáveis contidas no objeto "*tab1*", a saber X e Y:

```
attach(tab1)
```

Com o comando *lm(Y ~ X)* obtemos o resultado da análise de regressão para nosso exemplo:

```
reg1 <- lm(Y ~ X)
```

onde atribuímos o resultado da regressão ao objeto denominado "*reg1*". Usando os comandos *summary()* e *anova()*, destacamos os principais resultados da regressão e realizamos a análise de variância, como pode ser observado abaixo:

```
summary(reg1)
```

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(>|t|)
(Intercept)	24.45455	6.41382	3.813	0.00514
X	0.50909	0.03574	14.243	5.75e-0

```
anova(reg1)
```

Analysis of Variance Table

Response: Y

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
X	1	8552.7	8552.7	202.87	5.753e-07
Residuals	8	337.3	42.2		

Para obter um gráfico da análise de regressão linear fazemos:

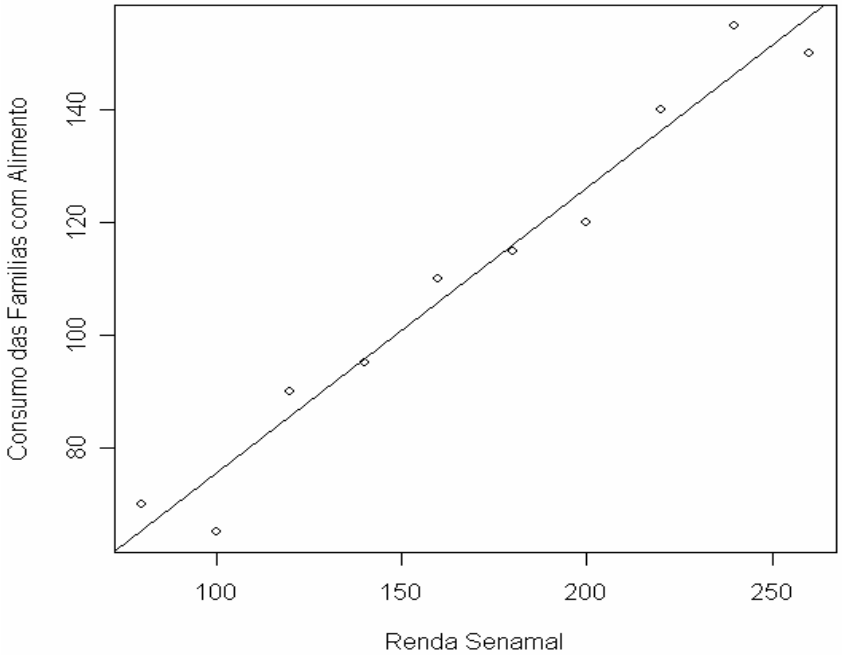
```
plot(X, Y, xlab='Renda Semanal', ylab='Consumo das Famílias com Alimentação')
```

onde as variáveis X e Y são incluídas no argumento da função e as opções "*xlab*" e "*ylab*" foram usadas para nomear o eixo x e y do gráfico, respectivamente. Com o comando

```
abline(reg1)
```

acrescentamos a reta com as médias condicionais da análise de regressão que melhor se ajusta aos dados observados. O gráfico completo com os pontos e a reta de regressão é mostrado na figura 1.

FIGURA 1 – Relação entre Renda das Famílias (X) e Consumo Semanal com Alimentos (Y)



4. Conclusão

Este trabalho mostra a capacidade da linguagem R para a realização de uma regressão linear simples. Aponta, nesse sentido, os comandos necessários para uma análise econométrica, incluindo representação gráfica, inferência estatística e tabela ANOVA.

5. Bibliografia

BEASLEY, C. R. **Bioestatística Usando R**. Bragança, 2004.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

JUDGE, G. G.; GRIFFITHS, W. E.; HILL, R. C. **Econometria**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Saraiva, 2006.

1. Aluna de Iniciação Científica. Ciências Econômicas – EA/UFG. luizzasmendes@hotmail.com
2. Orientador. Ciências Econômicas – EA/UFG.

CURSO TÉORICO-PRÁTICO DE PREVENÇÃO DO CÂNCER – FERRAMENTA PARA A INSERÇÃO PRECOCE DO ACADÊMICO NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

LEMES, André Moreira[1]; **CARRIJO**, Eduardo Nazareno dos Anjos[2]; **ABREU**, Deidimar Cássia Batista[3]

Palavras-chave: extensão, medicina, reforma curricular.

1. INTRODUÇÃO

A inserção precoce do acadêmico dos cursos de ciências da saúde sempre foi tema de discussão e ponto de destaque nas reformas curriculares. O PROMED, Programa de Incentivo às mudanças nas escolas médicas, permitiu que essa inserção fosse feita utilizando-se principalmente da disciplina de Saúde Coletiva. Buscar outros métodos para promover o maior contato do graduando com a comunidade e com a sua própria área de atuação é essencial para que aquele não se decepcione com a escolha profissional e desde já compreenda seu papel na sociedade.

Sabendo disso, a comissão de ensino e pesquisa do Hospital Araújo Jorge juntamente com a Dra. Deidimar Cássia Batista Abreu promoveram o 1º Curso Teórico-Prático de Prevenção do Câncer destinado a todos os graduandos dos cursos de ciências da saúde, no qual seriam ministradas aulas teóricas sobre os diversos tipos de câncer que mais acometem a população, níveis de prevenção e, posteriormente, o aluno seria submetido a uma parte prática realizada no Sistema de Prevenção do Câncer da Associação Goiana de Combate ao Câncer, em Goiânia-GO. Essa proposta atende o princípio citado no início do texto e reforça a idéia que a educação médica necessita de atitudes inovadoras para que o produto da universidade (o médico formado) saiba estabelecer comunicação adequada com o público a quem fornece seu trabalho e tenha bagagem prática suficiente para o exercício da profissão com excelência.

A proposta do curso era fazer com que o aluno após adquirir o conhecimento teórico sobre o câncer pudesse atuar na campanha de prevenção em massa realizada nos dias 4, 5 e 6 de julho no Sistema de Prevenção do Câncer.

Esse programa de extensão permitiria ao acadêmico por em prática o que ele aprendeu no curso teórico ao realizar a anamnese, exame físico básico, exame físico da mama, exame dermatológico, coleta de material para exame de prevenção de câncer colo de útero, além de orientar a comunidade sobre a necessidade de um estilo de vida mais saudável e os perigos da exposição ao sol sem proteção.

O projeto visa estimular o acadêmico a participar de atividades práticas, mostrando a importância da boa absorção da literatura a ele concedida e, logicamente, inseri-lo precocemente na realidade profissional com a qual, após formado, ele conviverá sempre.

2. MÉTODOS

O curso foi realizado em todas as quintas-feiras do dia 03 de maio de 2007 até 28 de junho de 2007, das sete às dez da noite, no auditório do Hospital do Câncer Araújo Jorge, em Goiânia-GO. Os temas foram abordados por diversos médicos especialistas em cada área. Para a participação no curso foi cobrada taxa de inscrição de 40 reais.

Após a apresentação dos temas, os alunos foram divididos em turmas, as quais apresentariam-se em horários pré-definidos no Sistema de Prevenção de Câncer da Associação Goiana de Combate ao Câncer, em Goiânia-GO, para realização da parte prática.

Lá seriam orientados por um médico sobre a realização da anamnese e exame físico para cada tipo de câncer e quais indicações em cada caso.

Uma ficha de avaliação do curso foi entregue aos alunos para que eles pudessem expor suas opiniões sobre a qualidade das aulas ministradas (tempo da aula, temática abordada, corpo docente, qualidade do ambiente, número de aulas, qualidade dos slides, horário das aulas), bem como para a realização de uma pequena entrevista para detecção do perfil do aluno participante e meios pelo qual tomou conhecimento do curso.

3. RESULTADOS

A taxa de participação dos alunos na avaliação do curso foi de 100%, ou seja, 26 dos 26 alunos preencheram a ficha com o questionário sobre as aulas.

Destes, 84,61 % (22) dos alunos classificaram a temática do curso como "ótima" e 15,39 % (4) como "boa".

Os itens "programação", "corpo docente", "auditório", "áudio-visual", "organização" e "taxa de inscrição" receberam pela maioria dos participantes a classificação "ótima".

Os itens "conteúdo geral das aulas", "horários" e "duração das aulas" receberam uma porcentagem maior de classificação "boa".

O item "taxa de inscrição" foi o único que obteve classificação "ruim", mesmo assim esta foi dada por apenas um aluno, 3,85% dos participantes

A maioria dos participantes (53,84% ou 14) tomou conhecimento do curso pelos cartazes de divulgação, porém boa parte (30,76 ou 8) ficaram sabendo do mesmo devido a informações passadas por amigos. Nenhum participante recebeu a informação da realização do curso por mala direta.

A média de idade dos alunos é de 20,69 anos. 65,38% (17) participantes eram do sexo feminino e 34,61% (9) eram do sexo masculino.

Na parte prática, houve 98,48% de presença (apenas um estudante não compareceu).

Todos os acadêmicos participantes compreenderam os passos da anamnese e exame físico utilizados nos exames de prevenção e realizaram com excelência as atividades propostas.

Alguns estudantes reclamaram que as duas horas destinadas à parte prática seriam insuficientes, portanto o tempo de permanência do graduando no Sistema de Prevenção não foi restringido, permitindo que ele participasse de todas as atividades lá oferecidas.

A proposta do curso teve tamanho sucesso entre os participantes que os próprios acadêmicos apresentaram sugestões temáticas para a realização de outros cursos. Por conta disso será realizado no segundo semestre de 2007 o Curso Teórico-Prático de Prevenção do Câncer de Mama.

4. CONCLUSÃO

Pela avaliação feita pelos alunos participantes do Curso Teórico-Prático de Prevenção de Câncer e pela participação voluntária de diversos profissionais da área da saúde no mesmo vê-se a importância da iniciativa e de outras semelhantes a essa.

Estimular o aluno a procurar novas fontes de conhecimento e formas de aprendizado é papel do educador desde a pré-escola e constitui atitude que não deve ser esquecida no ensino superior.

A escola médica brasileira possui notoriedade mundial devido a sua excelência, mas episódios de descaso com a saúde pública e a insatisfação do acadêmico pré-médico para com o seu curso ainda são fatos recorrentes. Cabe a nós, alunos, professores, auxiliares administrativos, enfim todos envolvidos no âmbito universitário, procurar maneiras de evitar que tal meio seja desagradável ao aluno e que profissionais não-integrados ao contexto social de seu ofício sejam lançados no mercado. As atividades de extensão, pesquisa e cultura são a fonte básica de idéias/atitudes que respondem a essa premissa.

O curso Teórico-Prático aqui descrito é um mero exemplo de projetos simples e de fácil acesso que causam grande impacto no acadêmico, mostrando a ele o que fará no decorrer da e após sua formação, e ao mesmo tempo revela ao professor a importância de integrar cada vez mais a teoria à prática, pois esta constitui modo eficaz de avaliação do interesse e aprendizado do acadêmico. O aluno que desde cedo relaciona-se com a comunidade para qual prestará seus serviços tem tempo suficiente de corrigir seus erros de comunicação e de técnica.

Inserir precocemente o estudante pré-médico no atendimento às necessidades básicas da população é mostrar a ele a realidade da saúde brasileira e estimula-lo a se tornar profissional responsável pela (re)construção da mesma, o que demanda esforço e apreço pela busca do conhecimento não só nos livros de Anatomia, Clínica ou Semiologia, mas nas pesquisas sócio-científicas, cursos de atualização, enfim, em atividades que estimulem o convívio com a prática médica e com a comunidade.

Devemos mostrar ao acadêmico que o médico não é um mero clínico, mas sim agente responsável pela manutenção do bem-estar físico, social e psicológico da população.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. Faculdade de Medicina. **PROMED: Estratégia de Ensino**. Disponível em: <http://www.medicina.ufg.br/promed/page.php?menu_id=2265&pos=esq>. Acesso em: 30 de junho de 2007.

---

1. Acadêmico da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás. andremaisemais@hotmail.com
2. Acadêmico da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás.
3. Orientadora e médica da Associação Goiana de Combate ao Câncer e Hospital do Câncer Araújo Jorge, de Goiânia-GO.

O USO DA ESTIMATIVA RÁPIDA NO DIAGNÓSTICO DA REALIDADE DA ÁREA 6 DO JARDIM GUANABARA II

PEREIRA, Andrea de Castro[1]; **FRAZÃO**, Bruna Borges[1]; **SOARES**, Letícia Fabiana Pereira[1]; **ARAÚJO**, Renato Nascimento[1]; **ARAÚJO**, Simone Nascimento[1]; **NOVAIS**, Tatiana Oliveira[2].

Palavras-chave: Diagnóstico da Situação em Saúde , Educação em Saúde Bucal, Promoção da Saúde.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Pinto (2000), as etapas do planejamento consistem na compreensão da realidade, hierarquização dos problemas e definição das prioridades, elaboração e execução da programação, acompanhamento e avaliação. O objetivo do nosso trabalho é o diagnóstico da realidade do Distrito Sanitário Norte (DSN), área 6 do Jardim Guanabara II , para assim detectar os principais problemas e definir as prioridades a fim de executar ações em saúde bucal que contribuirão para educação e promoção em saúde bucal dessa população alvo. As informações necessárias ao diagnóstico foram divididas em cinco grupos: perfil histórico e sócio-demográfico, condições ambientais, aparelhos/serviços sociais, capacidade de ação da população, perfil da morbi-mortalidade. É importante envolver a população na identificação das suas necessidades e para conseguir satisfazer as necessidades da mesma por meio dos recursos disponíveis, juntamente com profissionais capacitados.

2. METODOLOGIA

A obtenção dos dados para o diagnóstico da realidade foi pautada na metodologia da Técnica da Estimativa Rápida. Segundo Acúrcio e colaboradores (1998), a Estimativa Rápida é um modo de se obter informações sobre um conjunto de problemas, baseado na percepção da população, em curto período de tempo e sem grandes gastos. Funciona como ferramenta para apoiar um processo de planejamento participativo, que busca definir as intervenções necessárias para o enfrentamento dos problemas de saúde de determinado território. Seu objetivo é envolver as populações na identificação das suas necessidades, junto com os (autoridades municipais, organizações não-governamentais etc.) que têm recursos para satisfazê-las. É um processo de coleta e de análise de informações que possam subsidiar a elaboração de um plano de ação. Os dados levantados pelo método da Estimativa Rápida são coletados em três fontes principais: nos registros escritos existentes ou fontes secundárias; em entrevistas com informantes-chave, utilizando roteiro ou questionário curtos; na observação ativa da área.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através do diagnóstico da realidade da área 6 do Jardim Guanabara II, constatou-se como principais problemas: Centro comunitário abandonado; alto número de hipertensos na área total; micro área carente descoberta (micro área 4); consumo e venda de drogas; falta de áreas de lazer; baixa capacidade de organização e

mobilização da população; Equipe Saúde da Família incompleta; baixa cobertura odontológica do grupo de adultos; falta de atividade para o grupo de adolescentes, bem como dificuldade de mobilização dessa faixa etária; áreas de risco ambiental; desatualização dos dados das fichas (Ficha A e Cadastro da Família para Saúde Bucal); alto índice de gravidez entre as adolescentes; dificuldade de acesso a uma boa educação; nível de escolaridade baixo. Considerando os critérios de equidade, danos, grupos populacionais, tipos de serviços, governabilidade e disponibilidade, foram priorizadas as seguintes ações de educação e promoção em saúde bucal: mobilização da comunidade para reforma e ativação do centro comunitário e área destinada à construção de uma praça; atividades com adolescentes (abordar sexualidade, drogas); com hipertensos e diabéticos (passeios, atividades físicas, abordar fatores de risco comum a doenças, alimentação, saúde bucal entre outros e principalmente como melhorar a qualidade de vida) e no CMEI (ações educativas envolvendo prevenção da cárie, higiene bucal, conscientizar os pais e cuidadoras sobre alimentação com baixo índice de açúcar).

A construção da praça será trabalhada através de uma mobilização social onde a própria comunidade reivindicará a necessidade de uma praça com área de lazer, pista de cooper, árvores e iluminação, por meio de um abaixo-assinado que será enviado a uma autoridade competente. A construção da praça trará benefícios a toda população, pois no diagnóstico da realidade foi encontrado um alto número de hipertensos e diabéticos, o que requer construção de uma pista de Cooper para praticarem exercícios físicos e também beneficiará as crianças, pois terá um local seguro para brincar.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que é de extrema importância conhecer a realidade onde irá atuar para conseguir trabalhar as principais necessidades visando uma melhor qualidade de vida à população alvo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACÚRCIO, F.A.; SANTOS, M.A.; FERREIRA, S.M.G. A aplicação da Técnica da Estimativa Rápida no Processo de Planejamento Local. In: Mendes, E. V. (Org.). **A Organização da Saúde no Nível Local**. São Paulo: HUCITEC, 1998. cap. 3, p. 87-110.

2. CADASTRAMENTO DE SAÚDE BUCAL. **Consolidado do Cadastramento de Saúde Bucal da micro-área 3, área 6, Jardim Guanabara II.** Consolidado feito por: PEREIRA, A.C.; FRAZÃO, B.B.; SOARES, L.F.P.; ARAÚJO, R.N.; ARAÚJO, S.N., 2007.

3. FICHA A. Cadastro de Saúde da Família. **Consolidado da Ficha A da micro-área 3, área 6 do Jardim Guanabara III.** Consolidado feito por: PEREIRA, A.C., FRAZÃO, B.B., PEREIRA, L.F.S., ARAÚJO, R.N., ARAÚJO, S.N., 2007.

4. GOIÂNIA. Secretaria Municipal de Saúde. Distrito Sanitário Norte. **Diagnóstico Sócio-Sanitário do Distrito Sanitário Norte**, 2004.

5. PINTO, V. G. Planejamento. In: ————. **Saúde bucal coletiva**. 4. ed. São Paulo: Santos, 2000. cap. 2, p. 9-30.

6. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. Assessoria de Planejamento Goiânia. 2002.
7. SEPLAM - Secretaria Municipal de Planejamento. Departamento de Ordenação Sócio- Econômico. Divisão de Pesquisa e Estatística. **Dados: Coleta de lixo.** Goiânia. 2001.

---

1. Alunos (as) da graduação do quarto ano de Odontologia da Universidade Federal de Goiás (FO-UFG).
2. Professora substituta da disciplina de Odontologia Social e Coletiva da FO-UFG.

PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA NO ENSINO MÉDIO: NOVOS OLHARES

FERREIRA, Marli Balta[i1] ; **NOGUEIRA,** Susana dos Santos; **SILVA,** Andreane Lima ; **MORAES** Eliana Melo Machado

Palavras-Chaves: Gramática – Práticas de Análise da Linguagem - Ensino e Aprendizagem

1. INTRODUÇÃO

A escola da atualidade vem priorizando o trabalhando com a gramática normativa, em contrapartida pesquisas lingüísticas no país, questionam esse tipo de ensino que toma a concepção de língua no sentido de encobrir apenas uma das variedades lingüísticas, que é a chamada língua padrão. Essa visão de língua, não considerando outras variedades, interfere diretamente na prática de ensino dos professores de Português, porque toda e qualquer variação é vista como desvio, e aquele que fala diferente, fala errado; conceito, portanto, extremamente elitista (Possenti,1997). Como mostra Soares (1986), o fracasso escolar das crianças das camadas populares é decorrente, em grande parte, dessa visão elitista dos fenômenos lingüísticos. Realizamos esta pesquisa com objetivo de discutir as práticas pedagógicas dos professores de Português do Ensino Médio em relação ao ensino de conteúdos gramaticais nas aulas de Língua Portuguesa e conhecer ainda teorias e questões atinentes à transposição didática das noções de Gênero e Práticas de Análise Lingüística.

2. METODOLOGIA

Para fundamentar nosso trabalho consideramos os estudos de Neves (2003); Mendonça (2006); Moraes (1998); Martins (2006) e o PCNEM-LP (2006). Estabelecido o objeto de pesquisa bem como os objetivos, selecionamos duas escolas (uma pública e outra privada) do município de Jataí - Goiás. Aplicamos um questionário exploratório para elegermos os sujeitos de nossa pesquisa, selecionamos quatro professores que trabalham no ensino Médio diurno; na rede pública encontramos um professor para cada série e na particular somente uma professora para as três séries. Observamos aulas nas seis turmas as quais foram anotadas em nossos diários de campo. Coletamos ainda, outros materiais como: fotocópias de cadernos dos alunos de cada uma das turmas, apostilas e livros afim de averiguar o que se anota quando se estuda Português em turmas de 1ª a 3ª série do Ensino Médio.

3. RESULTADOS, DISCUSSÕES

Considerando o estudo dos conteúdos gramaticais presentes nas aulas de Língua Portuguesa do Ensino Médio, para fins de análise elencamos três categorias:

1

gramática tradicional (em que os conteúdos foram trabalhados através de definições e exemplos), tentativa de análise lingüística (práticas em que o professor não consegue de fato realizar uma análise lingüística mas as atividades se aproximam da proposta) e práticas de análise lingüística (o aluno é conduzido a uma reflexão sobre determinado aspecto lingüístico, em seu uso ou funcionamento). No que tange ao trabalho gramatical realizado na turma de terceiro ano da escola particular, observamos que ele ainda se restringe ao manejo com a língua a partir da norma, desempenhado através de esquemas com objetivo de fixar as nomenclaturas: artigo, pronome pessoal, interjeição, numeral, dentre outros. *"Em muitos casos, o professor chega a retornar às aulas de gramática convencionais, ainda que compreenda as falhas desse modelo, justamente pela dificuldade de efetivar a prática de AL, ou seja, de articular a reflexão sobre os fenômenos lingüísticos à produção de sentido, ao tratamento da norma e às necessidades de aprendizagem dos alunos." (Mendonça 2006 pág.223).* Ao voltarmos nossos olhares para as tentativas de análise lingüística, temos, por exemplo, no terceiro ano da escola pública, uma proposta em que o aluno é levado a estabelecer as diferenças de sentido que a substituição dos advérbios: "nem" e "não" provocam no âmbito da oração; um dos fatores que distancia esse tipo de exercício de uma análise lingüística é o fato de não abarcar uma proposta de leitura e escrita que englobe o trabalho com o gênero e o texto como um todo, considerando a sua produção de sentido. Um outro exemplo, em que consideramos uma prática de análise linguistica ocorre no segundo ano do Ensino Médio da escola pública. Na aula em que assistimos, a professora distribuiu para os alunos a charge do Jorge Braga e logo em seguida passou no quadro as seguintes questões sobre a charge:

1.Charge é um gênero textual que tem por objetivo criticar algo ou alguém. Quem ou que esta sendo criticado? Comente.
2.Quem é o "público alvo" deste gênero, ou seja, quem é o leitor desse texto?
3.Na charge aparece dois tipos de linguagem a visual e a verbal. Na linguagem visual aparece um "avião". Qual é a relação desse avião com a crítica que está sendo feita? Explique.
4.Que outros elementos da linguagem visual ajudam a compor a crítica? Comente.
5.No texto linguagem verbal "Deixa o homem trabalhar", percebemos uma ironia. Explique em que se baseia essa ironia.
6.Observe "Deixa o homem trabalhar", a palavra "Deixa" é um verbo e ela está empregada com um sentido que deixa algo implícito. Explique o que ela nos leva a supor.

Após a cópia das atividades a professora questionou os alunos sobre o que seria o gênero charge, em seguida apontou definições sobre esse gênero; mas não propôs uma discussão sobre a charge de Jorge Braga, discussão que acreditamos que deveria ter ocorrido antes da resolução dos exercícios, pois esclareceria melhor os alunos. Ela apenas leu as questões com a turma e não realizou naquele momento uma abordagem discursiva desse gênero, embora demonstre conhecimento, pois ao ser questionada por um aluno sobre o avião na questão três, ela disse que para compreender o que tem o avião a ver com a mensagem da charge, deve-se entender sobre o contexto, e para isso é necessário ter

realizado leituras de jornais, livros ou ter assistido algo na televisão sobre o assunto apresentado. Acreditamos que na aula observada tenha ocorrido uma prática de análise lingüística através das atividades acima relatadas; que proporcionou aos alunos reflexões sobre os possíveis efeitos de sentido, durante a leitura do texto, "contribuindo para a formação dos leitores-escritores de gêneros diversos, aptos a participarem de eventos de letramento com autonomia e eficiência". (Mendonça 2006). Como observamos nos exemplos abordados aqui, encontramos algumas inovações com o ensino de gramática, ou pelo menos tentativas ao considerarmos os dados gerais que apontam ainda para uma predominância pelo ensino da língua através de regras e normas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se um dos objetivos das pesquisas em lingüística é contribuir para o desenvolvimento das capacidades de leitura e escrita do aluno, através das aulas de Língua Portuguesa, consideramos aqui, que nas escolas em que lançamos nossos olhares, está ocorrendo um relativo avanço, surgindo outras probabilidades de ensino de conteúdos gramaticais, as práticas de análise lingüística, que vem aflorando dia após dia no contexto de ensino, embora ainda haja trabalhos focados na gramática tradicional. "...se é pelas atividades de linguagem que o homem se constitui sujeito, só por intermédio delas é que tem condições de refletir sobre si mesmo. (PCNEM-LP p. 23)

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.
6. POSSENTI, Sírio. Gramática e Política. In: *O texto na sala de aula*. São Paulo: Ática, 1997. p. 47-56.
7. SOARES, Magda B. *Linguagem e Escola: Uma perspectiva social*. 3ª ed. São Paulo: Ática, 1986, 96 p.

[i] Graduanda em Letras/Habilitação Inglês- UFG/CAJ. wettal2@yahoo.com.br
[2] Graduanda em Letras/Habilitação Português- UFG/CAJ.
[3] Graduado em Letras/Habilitação Português- UFG/CAJ.
[4] Orientadora: elianamoraesufg@yahoo.com.br

A INTEGRAÇÃO ENTRE ESTADO, INSTITUIÇÕES DE ENSINO E EMPRESAS PARA MUDAR A REALIDADE GOIANA NO CENÁRIO BRASILEIRO DE PESQUISA E TECNOLOGIA

BASTOS, Anna Carolina Miranda[1]; Santos, Nivaldo[2]

Palavras-chaves: inovação, economia do conhecimento, hélice tríplice, desenvolvimento regional

1. INTRODUÇÃO

O processo de globalização no qual estamos inseridos intensificou-se nas últimas décadas devido ao grande desenvolvimento tecnológico alcançado. Os investimentos em pesquisas e tecnologia provocaram a diminuição das distâncias físicas, romperam as fronteiras ideológicas e permitiram uma maior integração política e econômica entre as diversas regiões do globo. A globalização aumentou o número de concorrentes e a abrangência do mercado. Para sobreviver na economia moderna a inovação é fator determinante para a competitividade e o desenvolvimento de nações, regiões e empresas. A principal teoria adotada para explicar a relação entre a economia do conhecimento e a gestão de inovação nas regiões em desenvolvimento é a da Tríplice Hélice desenvolvida por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff. Para os autores, a teoria se fundamenta no entendimento de que o conhecimento se desenvolve dinamicamente, fluindo tanto no interior das organizações como através do conhecimento produzido por arranjos institucionais entre "organizadores" do conhecimento, tais como universidades, indústrias, agências governamentais. Ela assume que a base de conhecimento e o seu papel na inovação podem ser explicados em termos de mudança nas relações entre universidade, indústria e governo (local, regional, nacional e trans-nacional). Esta teoria modela uma nova forma de infra-estrutura de conhecimento, uma vez que suas interações operacionais levam a um rearranjo das configurações que interferem no processo de inovação e estimulam a autotransformação das regiões que a aplicam. Diante disso, buscou-se analisar a realidade do Estado de Goiás para verificar qual é a integração existente entre as empresas, universidades e governo, no contexto da economia do conhecimento, para avaliar quais mudanças são necessárias para inserir a região entre as mais desenvolvidas e inovadoras do país.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido em nível teórico, através de pesquisa bibliográfica, utilizando consultas em livros, revistas, jornais, monografias e *internet.* A parte prática foi executada através de pesquisas de campo, quando realizaram visitas aos órgãos governamentais para conhecer os projetos em desenvolvimento na área de incentivo à proteção intelectual e à pesquisa e desenvolvimento; às associações empresariais para conhecer os projetos nesses segmentos; às instituições de ensino para buscar informações sobre pesquisas que estão em andamento e a quantidade de patentes já registradas e às empresas para coletar dados que fundamentem o projeto de trabalho conjunto (instituições de ensino e empresas).

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Desde 2001 a Organização das Nações Unidas (ONU) em seu Relatório para o Desenvolvimento Humano passou a incorporar o Índice de Realização Tecnológica –

IRT, que regula o grau de desenvolvimento e utilização de novas tecnologias pelos países estudados. A adesão de requisitos ligados à qualidade de vida, crescimento econômico e domínio tecnológico de forma indissociável a esse relatório, demonstra a importância da tecnologia como fator competitivo para se alcançar um desenvolvimento econômico e social. Já no caso brasileiro, que apesar de ser signatário da Convenção da União de Paris, primeiro acordo internacional relativo à Propriedade Intelectual, realizada em 1883, ter participado da Rodada do Uruguai em 1994 e assinado o documento que o incorporou ao TRIPS, Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao comércio, ter criado a Lei de Propriedade Intelectual em 1996 e a Lei de Inovação em dezembro de 2004, ainda possui um sistema nacional de inovação extremamente imaturo. O Brasil concentra as suas atividades tecnológicas na adaptação de tecnologias estrangeiras, na imitação, na cópia e em melhoramentos marginais, concentrando a sua pesquisa e tecnologia em inovações de segunda e terceira geração. Segundo dados divulgados pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) e o *United States Patent and Trademark Office* (USPTO), o Brasil tem 32% das patentes concedidas pelo USPTO com indivíduos como titulares, 24% das patentes possuem como primeiro inventor um brasileiro, mas são concedidas à titulares estrangeiros e 40% da produção tecnológica do país está concentrada na região de São Paulo. Esses dados mostram que a apesar da inserção brasileira na legislação internacional que regula o assunto e a criação de uma legislação interna específica que regulamenta a propriedade intelectual no país, muito ainda tem que ser feito para se alterar a realidade vigente. Leis não são suficientes para conscientizar uma sociedade da importância e da necessidade de se criar uma maior integração entre Estado, Instituições de Ensino e Empresas. Tanto que hoje possuímos leis, mas não existe coordenação de atividades entre os setores citados acima, pois a percepção de que inovação tecnológica gera valor econômico ainda é muito restrita, tanto que 2/3 dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento no país são públicos.

Tabela 1- Brasil - Total de empresas e as que implementaram inovações, por regiões e unidade da federação, 1998 a 2000 e 2001 a 2003

Unidades da Federação	Período	Total empresas	Que implementaram inovações de			
			Total	Produto	Processo	Produto e processo
Brasil	1998 a 2000	72.005	22.698	12.658	18.160	8.120
	2001 a 2003	84.262	28.036	17.146	22.658	11.768
Região Sudeste	1998 a 2000	41.502	12.647	7.241	9.871	4.466
	2001 a 2003	46.922	14.724	9.137	11.567	5.980
Minas Gerais	1998 a 2000	8.272	2.303	1.236	1.943	877
	2001 a 2003	10.028	3.503	2.248	2.875	1.619
Rio de Janeiro	1998 a 2000	4.661	1.212	681	874	342
	2001 a 2003	5.468	1.367	866	933	432
São Paulo	1998 a 2000	26.597	8.664	5.144	6.665	3.146
	2001 a 2003	29.650	9.209	5.564	7.298	3.653
Região Centro-Oeste	1998 a 2000	3.238	995	516	821	341
	2001 a 2003	4.403	1.396	857	1.254	715
Goiás	1998 a 2000	1.398	464	203	364	102
	2001 a 2003	2.221	737	428	684	375

Os dados apresentados acima demonstram uma fragilidade do Sistema de Inovação do Estado de Goiás. Na tentativa de se alterar esta realidade, de 2003 a 2007 muitos projetos têm sido desenvolvidos no sentido de alavancar o desenvolvimento regional através do investimento em pesquisa e tecnologia. Dentre eles podemos citar: os Programas de Pesquisas, o Sistema de Meteorologia do Estado de Goiás (Simego), as Plataformas Tecnológicas em Goiás, a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), o projeto de Lei de Inovação do Estado de Goiás, a criação do Núcleo de Patentes e Transferência de Tecnologia (NUPATTE) e o trabalho integrado realizado por instituições como FIEG, AMCHAM e a Rede Goiana de Inovação.

4. CONCLUSÃO

A interação entre Universidade, Empresas e Governo constitui premissa de sobrevivência do Estado de Goiás, uma vez que esta união possibilitará um maior investimento em pesquisa e tecnologia, um maior número de inovações geradas, um maior valor agregado aos produtos goianos e conseqüentemente uma maior competitividade do Estado no que se refere à comercialização de produtos locais, atração de novas empresas, atração de mestres e doutores, além de um ótimo argumento para receber mais recursos nacionais, pois os que vieram foram bem investidos. Goiás tem realizado um processo de aproximação entre os principais atores neste novo processo de inovação, através da parceria em eventos para difundir informações, realização de cursos e o fomento de pesquisas, mas a classe empresarial ainda não sabe utilizar os benefícios existentes relacionados à inovação. De forma geral, Goiás caminha para uma maior integração entre universidade, empresa e governo. Mas, se este processo não possuir um gestor, capaz de direcionar ações e verificar resultados, muitas iniciativas surgirão, entretanto poucos resultados poderão ser verificados. É necessário criar um Sistema de Inovação capaz de perdurar aos mandatos e que tenham políticas públicas com metas claras e objetivas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQYERQUE, Lynaldo. NETO, Ivan. NETO, Otávio. CAMPANÁRIO, Milton. A Inserção da Dimensão Tecnológica no Plano de Aceleração do Crescimento – PAC. *Proposições da ABIPTI ao documento elaborado pelo MCT "Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Plano de Ações 2007-2010*". Brasília. junho/ 2007.

SIMÕES, Rodrigo. OLIVEIRA, Alessandra. CUNHA, Gitirana. CAMPOS, Márcia. CRUZ, Wellington. A Geografia da Inovação: uma Metodologia de Regionalização das Informações de Gastos em P&D no Brasil. *Revista Brasileira de Inovação*. Campinas. V. 4. N. 1, p. 157-185. janeiro /julho. 2005.

VELLOSO, João Paulo dos Reis. O Brasil e a Economia do Conhecimento – O Modelo do Tripé e o Ambiente Institucional. Instituto Nacional de Altos Estudos. *Estudos e Pesquisas*. Rio de Janeiro. n. 108. Int. 2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

[1] Bolsa de Iniciação Científica. Escola de Direito. UFG. annacarolina_mb@hotmail.com
[2] Professor Orientador. UFG. nivaldodossantos@bol.com.br

ANÁLISE AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO OUVIDOR (GO)

SILVA, Antonio Santiago da[1]; **CHAVES**, Manoel Rodrigues[2]; **FERREIRA**, Idelvone Mendes [3]

Palavras-chave: Análise ambiental, Bacia hidrográfica, Gestão ambiental

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho resulta de um diagnóstico do uso e ocupação do solo e análise preliminar dos impactos ambientais na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Ouvidor, localizada no Sudeste do Estado de Goiás. O Ribeirão Ouvidor é afluente da margem direita do Rio Paranaíba e drena águas dos municípios de Catalão, Ouvidor, Três Ranchos e Cumari. Possui uma área de captação de 512 km², com um perímetro de aproximadamente 108 km. Através do tratamento e interpretação de imagens de satélite, utilizando-se do software SPRING 4.3, trabalhos a campo e análises de materiais coletados, além de entrevistas com usuários, pretende-se aprimorar a metodologia de controle e gerenciamento ambiental, para que possa ser representativa das complexidades que envolvem a temática e que possa também indicar formas de usos, bem como determinar as condições desejáveis para o manejo sustentado dos recursos naturais.

2. METODOLOGIA

Através do tratamento e interpretação de imagens de satélite, trabalhos de campo e análises de material coletado, além de entrevistas com moradores e usuários, buscou-se aprimorar a metodologia de controle e gerenciamento ambiental.

A metodologia adotada para o mapeamento foi descrita por Brito (2001) que manipula o software SIG-SPRING (**S**istema de **PR**ocessamento de **IN**formações **G**eo-referenciadas), desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, para o cruzamento de informações na produção cartográfica. O primeiro levantamento cartográfico permitiu que fossem construídos os mapas presentes nos relatórios anteriores e que também fosse estabelecido uma legenda preliminar e a conferência em vários pontos no campo, o que norteou a caracterização das glebas identificadas no mapeamento do uso do solo realizado em 2005. Na etapa de armazenamento e manipulação das informações foram utilizadas as Cartas SE.23-Y-A-I e SE.22-Z-B-III, Folhas Catalão e Goiandira em formato analógico, respectivamente (DSG - Diretoria de Serviço Geográfico), Escala 1:100.000, ano 1979; o equipamento GPS de Navegação GARMIN GPSMap 60C e as imagens CBERS2/INPE em meio digital, órbitas 157-120, Bandas 2, 3 e 4, com passagem em 17/07/2005. O trabalho com a imagem digital foi dividido nas seguintes etapas: **(I)** recorte aproximado da área da bacia hidrográfica no módulo IMPIMA, com resolução espacial de saída igual a 20 metros, salvas em forma de bandas de 1 a 5 com extensão (.grib); (**II**) corte definitivo das imagens, realizado no SPRING para operação de manipulação e análise espacial, com banco de dados no formato Acces-Microsoft, utilizando Datum horizontal Córrego Alegre, Zona 23, Meridiano Central 45°0'0.00"; **(III)** trabalho de campo para identificação das coordenadas UTM servindo de referência no registro das imagens, confecção de croquis e conferência das glebas mapeadas em Chaves et al., (2005); **(IV)** registro das imagens; **(V)** aplicação do Filtro Linear Passa Baixa-Média e Realce de Imagem TM nas bandas 2, 3 e 4; (**VI**) ampliação de contraste e testes com diferentes composições coloridas, com resultado satisfatório para a composição de imagens sintéticas RGB-342. A

nomenclatura para as áreas mapeadas seguiu o procedimento "chave de interpretação visual" (cor, forma, textura) e respectiva confirmação em trabalho de campo; (**VII**) as cartas foram produzidas no módulo SCARTA e exportadas no formato PósScript (.ps), através do módulo IPLOT do SPRING e reeditadas no CORELDRAW, para melhorar a qualidade final dos mapas, visando facilitar a análise, interpretação e manuseio do material cartográfico resultante, além de fornecer subsídios para que, na continuidade do trabalho, fique fácil fazer uma relação entre o produto final e a chave de interpretação elaborada para se chegar a esse resultado. Além das atividades de laboratório, foram executados dois trabalhos de campo no primeiro semestre de 2007, ambos para coleta e análise de água, visando verificar os índices de contaminação por efluentes. Esse material foi analisado junto SANEAGO (Saneamento de Goiás S/A) para a comparação com análises anteriores realizadas em 2003 e também para discussão dos resultados obtidos com os concessionários (empresas, prefeituras e produtores rurais) existentes no interior e entorno da bacia hidrográfica do Ribeirão Ouvidor. O referido material deverá ser utilizado em uma próxima etapa seqüente à elaboração do Plano de Gestão Ambiental da Bacia citada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Bacia Hidrográfica do Ribeirão Ouvidor é composta por 17 (dezessete) microbacias, assim distribuídas: No Alto Curso, tem-se os Córregos Taquara I, Taquara II, Santo Antônio, Lagoa. No Médio Curso, os Córregos Ponte Velha, Riacho, Café, Matinha, Matador, Retiro, Mumbuca, Sopé, Riacho e Gairoba. No Baixo Curso, os Córregos Pedra Branca, Grande e Olhos D'água. As análises referentes aos pontos de coleta de 19, 22 e 23 apresentaram anomalias em relação aos níveis de contaminação por Coliformes Fecais acima do esperado, fora do padrão de potabilidade para água *in natura*. Há uma possível, ou possíveis fontes de contaminação à montante do ponto 22, que está localizado na Ponte Velha, sobre o Ribeirão Ouvidor, abaixo da confluência com o Córrego da Lagoa. Pelas amostragens, chama a atenção a contaminação **Ribeirão Ouvidor ponte GO-330 e Lagoa – GO 330**, que apresentaram resultados de contaminação por coliformes fecais, sendo considerados como Classe IV, II, respectivamente, segundo os padrões do Ministério da Saúde. Os resultados das análises dos pontos das pontes Ribeirão Ouvidor GO-330 e Velha Córrego Lagoa – GO 330 de 2003 apresentaram níveis de contaminação Classes IV e III em relação as de 2007 IV e II, mostraram entretanto redução dos níveis de contaminação por coliformes fecais, mas ainda apresentaram contaminação de nível Classes IV e II. Pelos resultados observados nos quadros apresentados, essas possíveis fontes de contaminação estão presentes em algum ponto localizado no Córrego Santo Antônio e ainda, possivelmente no Córrego da Lagoa – GO 330, a jusante de um dos pontos de coleta desse material. As representações constantes das amostras dentro das Classes II e IV, sugerem a necessidade de uma investigação mais acurada, a partir de uma análise detalhada em campo, individualizando essas microbacias hidrográficas. A utilização constante do manancial contaminado por usuários, seja para dessedentação de animais ou mesmo para consumo direto, pode acarretar conseqüências à saúde pública. Os resultados das análises referentes aos pontos **Ponte Estrada do Meio** demonstroram, no entanto uma importante capacidade de regeneração Ribeirão Ouvidor, a partir de seu médio curso. Esse fato está relacionado ao afastamento das principais fontes de contaminação, sugeridas anteriormente, ao perfil longitudinal de forte gradiente e ao aumento constante do volume com o acréscimo

de mananciais com água de melhor qualidade. Já os pontos **Ponte Estrada Velha para Pedra Branca,** mostraram aumento da contaminação por coliformes fecais, sendo considerados como Classe II, respectivamente, segundo os padrões estabelecidos na Portaria 36 do Ministério da Saúde.

4. CONCLUSÃO

A metodologia utilizada de geoprocessamento permitiu que fossem elaborados dois mapas do uso, 2003, 2005, também um mapa de proposta de monitoramento ambiemtal possibilitou alocação dos pontos estratégicos para o monitoramento periódico da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Ouvidor para ser feita a análise dos parâmetros de uso do solo obtido na bacia. A partir das novas visitas a campo, em que foram confirmadas áreas de uso constantes no mapeamento da imagem de 2003 e atualizando com as de 2005, obteve-se a aferição que confirma hipóteses como aumento acentuado de florestamentos na área da Bacia de 2% para 5% do total.

Num pré-diagnóstico geral, observou-se no Alto Curso da Bacia, compreendida entre os Córregos Taquara I, Taquara II e Lagoa, três possíveis fontes de contaminação: **por resíduos sólidos e esgoto doméstico,** detectadas através de análises laboratoriais realizadas em 2003/2007, devido à proximidade dos centros urbanos das cidades de Catalão e Ouvidor; **pelo uso intensivo da agricultura**, com extensas áreas de irrigação e **atividades agroindustriais** (pois sabe-se que a agricultura é uma das principais fontes de poluentes devido ao uso indiscriminado de agrotóxicos e insumos); e, ainda, pela permanência de mais de duas décadas de atividades industriais, de mineração e industrialização.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTELHO, R. G. M. Planejamento Ambiental em Microbracia Hidrográfica. In: GUERRA, A. J. T. et al (Orgs.). **Erosão e Conservação dos solos:** Conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999, p. 269-300.

BRITO, J. L. S. Materiais e métodos. In: _____. **Adequação do Uso da Terra na Bacia do Ribeirão Bom Jardim - ensaio de geoprocessamento**. 2001. f. 39-61. Tese (Doutorado em Geografia Física) – FFLCH, USP, São Paulo, 2001.

CHAVES, M. R; FERREIRA, I. M; LIMA, J. D; SILVA, K. C; BORGES, L. **Diagnóstico do Uso e Ocupação do Solo e Monitoramento Ambiental na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Ouvidor – GO**. 2004. 63 f. Relatório (Relatório Final PROINPE – CNPq /SECTEC – GO) - Departamento de Geografia, Universidade Federal de Goiás, Catalão. 2004.

CHAVES, M. R; FERREIRA, I. M; KLEIN, P. B. W; SILVA, A. S. da. **Análise Ambiental da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Ouvidor (GO)**. 2005. 24 f. Relatório (Relatório Final – CNPq / UFG) - Departamento de Geografia, Universidade Federal de Goiás, Catalão. 2005.

CONSULTORIA PAULISTA DE ESTUDOS AMBIENTAIS & DBO ENGENHARIA. **Relatório de Impacto Ambiental – RIA**. Documento apresentado para licenciamento ambiental do complexo industrial da Copebrás. Catalão, 2003.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

[1] Bolsista de Iniciação Científica. Campus Catalão/UFG - Departamento de Geografia, santiagoart@ig.com.br
[2] Professor Orientador. Campus Catalão/UFG – Departamento de Geografia, manoelufg@gmail.com
[3] Professor Colaborador. Campus Catalão/UFG – Departamento de Geografia, iemendes@ibest.com.br

TRATAMENTO BIOLÓGICO NO RESÍDUO DE LIXADEIRA DO ALGODÃO E EFEITOS NA ALTERAÇÃO DE SUA COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA[1]

PARANHOS, Antunes Murilo de Deus[2]; BANYS, Vera Lúcia[3]; CASTRO, Ana Luisa Aguiar de[4]; MEIRA, Rodrigo Andrade[5]; SILVA, Renato Dias[2]

1. Projeto financiado pela FAPEMIG
2. Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária, – CCAB, CJ, UFG, bolsista PIBIC/CNPq antunes_murilo@yahoo.com.br;
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.. Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária, – CCAB, CJ, UFG, bolsista PIVIC/CNPq

Palavras chave: bioconversão; *Pleurotus sajor-caju*; Resíduo Agroindustrial.

INTRODUÇÃO

No Brasil são cultivados anualmente 857 mil hectares de algodão (AGRIANUAL, 2007), tornando o país o sétimo produtor mundial. O destino do algodão brasileiro é a indústria têxtil e alimentícia e, depois da colheita e do processamento, resultam alguns subprodutos, dos quais o farelo, o caroço e a casca, são usualmente utilizados na alimentação animal. Um subproduto específico da indústria têxtil, o resíduo de lixadeira, é pouco conhecido e não utilizado na alimentação animal. O problema para o aproveitamento do resíduo de lixadeira do algodão é o fato de a celulose se encontrar na forma cristalina, um arranjo físico pouco degradável pelos microrganismos ruminais. Pesquisas têm sido realizadas visando o aumento da qualidade nutricional e da digestibilidade dos diferentes tipos de resíduos lignocelulósicos através de tratamentos físicos, químicos e biológicos (Rosa & Fadel, 2001). Além dos tradicionais métodos químicos e físicos para desestruturar complexo ligno-celulósico, existe a possibilidade de aumentar o valor nutricional desses resíduos com tratamentos biológicos, que consistem em tratar esses materiais com fungos basidiomicetos, capazes de degradar a celulose, a hemicelulose e, preferencialmente, a lignina (Souza, 1998). O valor nutritivo do composto após a produção do cogumelo não depende apenas do aumento da digestibilidade devido à remoção da lignina, mas também da fração de polissacarídeos restantes, que servirão como fonte energética para os ruminantes (Schmidt, 2002). Este trabalho teve como objetivo avaliar a composição bromatológica do resíduo do beneficiamento têxtil do algodão após colonização pelo cogumelo *Pleurotus sajor-caju.*

METODOLOGIA

O experimento foi realizado nos Departamentos de Biologia e Zootecnia da Universidade Federal de Lavras, município de Lavras, MG. O material utilizado foi o resíduo de lixadeira proveniente da Companhia Industrial Jauense, Jaú – São Paulo. O substrato base para o cultivo do cogumelo *P. sajor-caju* foi o resíduo do beneficiamento têxtil do algodão e foram formulados dois compostos com a seguinte composição: composto 1 (C1) 86% de resíduo de lixadeira de algodão, 10% de farelo de trigo, 2% de gesso e 2% de calcário e composto 2 (C2) 66% de resíduo de lixadeira de algodão, 10% de farelo de trigo, 20% de palha de feijão, 2% de gesso e 2% de calcário. Utilizou-se o período de compostagem de 10 dias, após o qual o material foi pasteurizado com vapor d'água por 24 horas, contadas a partir do momento em que a temperatura interna do composto atingiu 60° C. Após a pasteurização e o resfriamento do composto à temperatura ambiente (20 a 25° C), o material foi acondicionado em sacos de polietileno, formando blocos de 8 e 16 kg (C1) e 6 kg (C2). A completa colonização dos blocos ocorreu em 6 semanas para o composto 1 e 7 semanas para o composto 2, tendo os primeiros corpos de frutificação aparecido 4 dias após a abertura dos blocos. Após 82 dias (C1) e 69 dias (C2) da inoculação, cada bloco foi quebrado, homogeneizado, uma amostra foi retirada e levada para estufa de secagem

com ventilação forçada a 65º C por 72 horas. Em seguida o material foi moído e armazenado para as análises bromatológicas. Antes e após a aplicação dos tratamentos, foram realizadas as análises de matéria seca; proteína bruta, pelo método semi-micro kjedahl, conforme AOAC (1970); fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido e hemicelulose, segundo a metodologia descrita por Silva (1990). O ensaio foi realizado em delineamento inteiramente casualizado e o efeito dos tratamentos sobre os componentes nutritivos do resíduo foram comparados pelo teste de Scott e Knott, contido no programa estatístico SAEG.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como pode ser verificado nos dados da Tabela 1, a análise de variância detectou efeito significativo ($P < 0,05$) dos tratamentos sobre a composição química do resíduo tratado.

Tabela 1 Efeito dos tratamentos nos componentes nutritivos do resíduo de lixadeira, em base de matéria seca.

	Fração (%)				
Tratamento	MS	FDN	FDA	PB	HC
in natura	96,50	95,24 [a]	91,16 [a]	0,87 [c]	4,08 [a]
C1	95,97	81,06 [b]	76,85 [b]	2,28 [b]	4,20 [a]
C2	95,39	71,21 [c]	71,14 [c]	4,07 [a]	0.07 [b]
CV	0,67	1,20	2,29	16,99	40,15

Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5 % de probabilidade.

Com relação à matéria seca, não houve diferença entre os tratamentos e o testemunha; os valores obtidos nesse experimento estão próximos àqueles obtidos por (Banys et a.,1999). Todos os tratamentos apresentaram diferenças com relação ao *in natura* quanto aos teores de FDN e FDA ($P < 0,05$). Era esperada redução nos valores das frações FDN e FDA para todos os tratamentos, pois o fungo *P. sajor-caju* possui capacidade enzimática para degradar componentes da parede celular. Foi observado em C2 valores de FDN e FDA inferiores aos encontrados em C1, isto devido ao C2

Quanto à proteína, todos os tratamentos mostraram maiores teores de PB do que o testemunha ($P < 0,05$). A superioridade de C2 deve-se ao fato de, além da proteína fúngica, o composto ter sido confeccionado com palha de feijão, resíduo utilizado para confecção de substrato para cogumelos comestíveis devido a seu alto teor de nitrogênio. Como não houve diferença significativa no teor de MS entre os tratamentos inoculados com o fungo e o testemunha, conclui-se que o aumento no teor de PB de C1 e C2 é relativo e decorrente da perda dos componentes fibrosos FDN e FDA ($P< 0,05$).

CONCLUSÃO

A utilização do fungo *Pleurotus sajor-caju nos tratamentos* C1 e C2 foi eficiente em aumentar o valor nutricional do resíduo de lixadeira de algodão, alterando sua composição bromatológica, sendo uma alternativa para agregar valor nutricional ao resíduo de lixadeira, tornando possível sua utilização na alimentação de ruminantes. A inclusão de palha de feijão em C2 proporcionou maior redução nas frações FDN, FDA e maior aumento no teor de PB do resíduo de lixadeira de algodão.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIATION OF OFFICIAL AGRICULTURAL CHEMISTS. **Official methods of analysis.** Washington, 1970. 1094 p.

AGRIANUAL 2007 – Anuário da agricultura brasileira. São Paulo: FNP/ Agros, 2007.

BANYS, V. L.; PAIVA, P. C.; REZENDE, C. P. et al. Composição bromatológica e degradabilidade de resíduo da indústria têxtil em bovinos. In. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1988, Porto Alegre. **Anais.** . . Porto Alegre, 1998. CD-ROM.

ROSA, B.; FADEL, R. Uso de amônia anidra e de uréia para melhorar o valor alimentício de forragens conservadas, 2001, Maringá. **Anais**. . . Maringá, 2001. p. 40-63.

SCHMIDT, P. **Efeito da incubação com uréia ou inoculação com *Pleurotus ostreatus* no valor nutritivo do feno de braquiária.** 2002. 83 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Univesrsidade Estadual de São Paulo, Botucatu, SP.

SILVA, D. J. da. **Análise de alimentos**: métodos químicos e biológicos. Viçosa: UFV, 1990. 166 p.

SOUZA, O. Tratamento de subprodutos e resíduos lignocelulósicos com uréia na alimentação de ruminantes. In. CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 1., 1998, Fortaleza. **Anais . . .** Fortaleza: Sociedade Nordestina de Produção Animal, 1998. p. 195-213.

Estudos preliminares da extração de folhas da palmeira *Butia purpurascens* no sudoeste goiano.

OLIVEIRA, Ariane Souza[1]; **VASCONSELOS**, Eridani Isaacs[2]; **FARIA**, Francys Pimenta de[2]; **PEREIRA,** Kaila de Assis Ressel[3]; **GUILHERME,** Frederico Augusto Guimarães[4]
Palavras-chave: extração, Arecaceae, palmeirinha Jataí

1.INTRODUÇÃO

A população mundial progressivamente tem obtido uma considerável parte da sua necessidade de subsistência advinda da exploração de produtos florestais não madeireiros (PFNM). Existem mais de 4000 espécies com PFNM usadas com propósitos comerciais (Iqbal, 1993). Na maioria dos casos, os impactos ecológicos da exploração dessas espécies são desconhecidos, apesar do interesse dos PFNM para o desenvolvimento sustentável e a manutenção da biodiversidade. *Butia purpurascens Glassman*, popularmente conhecida como palmeirinha Jataí, apresenta pequeno porte, é endêmica do cerrado do sudoeste goiano, suas folhas são extraídas e utlizadas na confecção de vassouras. Essa tem sido usada por mais de dez anos pela população local, mas não há informações sobre a história de vida da mesma ou quaisquer outros dados sobre seu status de conservação. A exploração das folhas é uma das técnicas de extração em que estudos de curta escala temporal podem ser inadequados para avaliar os impactos em longo prazo. Isso ocorre porque a exploração de folhas raramente resulta em morte imediata da planta explorada, e os efeitos tendem a ser cumulativos ao longo do tempo. Folhas de muitas espécies são usadas para vários propósitos. No caso específico da família Arecaceae, várias espécies são extremamente usadas por populações rurais (Balick, 1988), cujas folhas são extraídas para diversos fins, incluindo telhados de palha, fibras para confecção de balaios, vassouras entre outros usos comerciais e artesanais. Com isso, o objetivo é avaliar o impacto causado proveniente da extração de folhas utilizadas para fins comerciais da *B. purpurascens* estimular a confecção de mudas e plantios comerciais na região. Sabe-se que a extração das folhas de palmeiras em geral aumenta as taxas de brotamento (Mendoza et al., 1987), por outro lado frequentemente tendem a diminuir o tamanho das novas folhas. Esse tipo de extração tem pouco efeito na sobrevivência da palmeira exceto para indivíduos jovens, em que as taxas de mortalidade podem ser altas. Com relação aos aspectos reprodutivos das palmeiras, alguns estudos têm mostrado uma redução na produção de novas inflorescências e redução no número de indivíduos reprodutivos em populações de palmeiras sob efeito do extrativismo foliar. Com base nos resultados obtidos, pretende-se discutir as implicações do extrativismo foliar nas populações de *B. purpurascens,* quais seriam as possíveis formas de manejo para a espécie e como varia a estrutura demográfica e a dinâmica das populações em locais sob efeitos do extrativismo e áreas sem extração.

2.METODOLOGIA

O estudo da estrutura demográfica e da auto-ecologia da palmeira será desenvolvido em duas localidades próximas ao perímetro urbano da cidade de Jataí, sudoeste do Estado de Goiás. Ambas as localidades distam aproximadamente 6,3 km em linha reta e, por esse

motivo, apresentam a mesma condição climática presente no município. Uma das áreas está inserida na Fazenda Lageado (17º 53'S e 51º 38'W), uma propriedade particular com indivíduos da palmeira que passam pelo extrativismo de suas folhas para fins de confecção de vassouras. A área controle está protegida da ação dos extrativistas, pois é permitida a entrada somente com autorização, já que está inserida dentro dos limites do 41º Batalhão do exército brasileiro (17º 53'S e 51º 41'W). Para cada uma das áreas de estudo, foi demarcado um bloco amostral de 1 ha, subdividido em 25 parcelas contíguas de 20 × 20 m, onde ocorrem populações naturais de *B. purpurascens*. Os indivíduos com estipe exposto foram devidamente identificados com placas de alumínio. Nestas parcelas todos os indivíduos da palmeira foram medidos quanto à altura do estipe até o ponto de abertura das folhas apicais. As espécies foram divididas em cinco classes de tamanho, conforme a maior altura do indivíduo, sendo: classe um (acaule); dois (1 a 50 cm); três (51 a 100 cm); quatro (101 a 200 cm); cinco (>200 cm).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados desses estudos pretendem fornecer um novo horizonte ao conhecimento da espécie, visando ampliar os trabalhos de pesquisa, com envolvimento de instituições públicas e privadas, as quais versem sobre tecnologias de seleção e propagação dessa palmeira. Pretende ainda fornecer subsídios para futuros plantios ordenados e em consórcio com culturas agrícolas e pastagens, visando alcançar resultados que reflitam em aumento da produtividade futura, pelo fato de poder assegurar plantas mais vigorosas em sistemas ordenados e com espaçamento definido, cuja exploração compense os custos. Na tabela abaixo, compara-se os o número de indivíduos, bem como sua altura considerando a folha flecha, altura sem considerar a folha flecha e diâmetro na duas áreas estudadas. Tabela 1. Dados com os o número de indivíduos, altura considerando a folha flecha, altura sem considerar a folha flecha e diâmetro na duas áreas estudadas.

Área	P	Sub	N.I.	H.T cm	h. cm	D	Área	P	Sub	N.I.	H.T cm	h. cm	D
Lag	A	1	1	84	43		bat	A	1	1	380	260	5
Lag	A	2	2	43	20		bat	A	4	2	148	90	
Lag	A	3	3	59	25		bat	B	2	1	70	52	
Lag	A	3	4	57	23		bat	B	2	2	108	35	
Lag	A	3	5	60	27		bat	B	2	3	340	265	5
Lag	A	4	6	69	18		bat	B	2	4	340	230	5
Lag	B	1	1	164	76		bat	B	2	5	71	25	
Lag	B	2	2	166	98		bat	B	2	6	58	24	
Lag	B	2	3	69	24		bat	B	2	7	62	20	
Lag	B	2	4	92	74		bat	B	3	8	235	165	5
Lag	B	4	5	73	14		bat	C	1	1	452	352	6
Lag	B	4	6	36	24		bat	C	1	2	236	125	
Lag	B	4	7	76	1		bat	C	1	3	254	145	
Lag	B	4	8	380	165	38	bat	C	3	4	125	69	
Lag	B	4	9	13	3		bat	C	3	5	12	4	
Lag	B	4	10	63	18		bat	D	4	1	25	12	
Lag	B	4	11	81	22		bat	D	4	2	158	59	

Lag	B	4	12	84	22		bat	D	4	3	258	122	
Lag	B	4	13	73	12		bat	D	4	4	236	165	
Lag	B	4	14	75	34		bat	D	4	5	425	258	5
Lag	C	1	1	82	19		bat	D	4	6	321	150	
Lag	C	1	2	72	34		bat	E	1	1	123	62	
Lag	C	1	3	81	22		bat	E	2	2	521	265	5
Lag	C	1	4	91	17		bat	E	3	3	214	122	
Lag	C	1	5	79	18		bat	E	3	4	236	135	
lag	C	1	6	60	20		bat	E	3	5	123	68	
Lag	C	1	7	73	23		bat	F	1	1	152	72	
Lag	C	1	8	420	320	55	bat	F	1	2	146	70	
Lag	C	1	9	290	240	54	bat	F	1	3	166	74	
Lag	C	1	10	62	23		bat	F	2	4	145	71	
Lag	C	1	11	48	13		bat	G	3	1	122	59	
Lag	C	2	12	235	147	47	bat	G	3	2	211	100	
Lag	C	4	13	43	3		bat	G	3	3	133	65	
Lag	C	4	14	76	26		bat	G	4	4	325	156	6

P. Parcelas; Sub. sub-parcelas; N.I. número de indivíduos encontrados; H.T. cm. altura total da planta considerando a folha flecha dada em centímetros; h. cm; altura total da planta sem considerar a folha flecha; D. diâmetro do caule

4. CONCLUSÃO

Nas áreas onde ocorre extrativismo foliar observa-se um menor número de indivíduos por hectare, menor quantidade de inflorescência e infrutescência, assim como menor altura e diâmetro das plantas em comparação com a área controle.

Referências bibliográficas

1. Balick, M.J., 1988. The Palm-tree of life: biology, utilization and conservation. Advanced Economic Botany, Vol. 6. The New York Botanical Garden, New York.

2. Iqbal, M., 1993. International Trade in Non-wood Forest Products. An Overview. Food and Agricultural Organization, Rome.

3. Mendoza, A., Pin˜ero, D., Sarukha´n, J., 1987. Effects of experimental defoliation on growth, reproduction, and survival of Astrocaryum mexicanum. J. Ecol. 75, 545–554.

1. Aluno de Iniciação Científica. Campus Jataí - UFG / Curso C. Biológicas. asobiomar@hotmail.com
2. Aluno de Iniciação Científica. Campus Jataí - UFG / Curso C. Biológicas.
3. Aluno de Iniciação Científica. Campus Jataí - UFG / Curso C. Biológicas.
4. Professor Campus Jataí - UFG

5. Orientador/Campus Jataí – UFG

PERFIL DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS DE AMOSTRAS DE *ESCHERICHIA COLI* AVIARIA

COSTA, HERIKA XAVIER[1]; **ALVES**, CARLOS EDUARDO FONSECA[1]; **ALCANTARA**, JULIANA BONIFÁCIO[1]; **SOUZA**, ELIETE SILVA[2]; **ROCHA**, TATIANE MARTINS[2], **ANDRADE**, MARIA AUXILIADORA.[3]

Palavras-chave: Antibióticos, aves, colibacilose, sensibilidade,

1. INTRODUÇÃO

A avicultura é precisamente o ramo da pecuária que levou mais longe o conceito de intensificação e produção em larga escala, no sentido de produzir maior quantidade de alimento, alimentos seguros e de baixo custo. Neste contexto também vieram alguns problemas sanitários para as aves, onde pode ser destacada a colibacilose. Essa enfermidade é uma das principais doenças da avicultura industrial moderna, devido aos grandes prejuízos econômicos causados no mundo inteiro, incluindo perdas por condenação de carcaças, redução de crescimento e mortalidade. A colibacilose é causada pela *Escherichia coli* (*E. coli*) que são bactérias Gram - negativas, anaeróbicas facultativas pertencente a família das *Enterobacteriacea*, e compõe a microbiota entérica normal de mamíferos e aves, podendo ser facilmente isolada da faringe e trato respiratório de aves aparentemente normais. A infecção causada por este microrganismo é de ocorrência extra intestinal nas aves, caracterizando-se por ser doença multifatorial, onde estão envolvidos fatores de virulência do agente, fatores ambientais, de manejo, e também a *E. coli* atua como agente primário ou secundário das enfermidades respiratórias. A exposição via aerógena parece ser a via de penetração mais importante deste agente, onde ocorre a colonização e multiplicação da *E. coli* na traquéia, com posterior disseminação para os sacos aéreos e tecidos adjacentes provocando assim quadros de aerossaculite, pericardite, perihepatite, pneumonia, celulite , artrite e doença respiratória crônica complicada, síndrome da cabeça inchada, entre outros quadros anatomopatológicos. Por ser uma doença que se manifesta com sinais de um quadro respiratório, os criadores avícolas e veterinários utilizam como recursos o tratamento com antibióticos. Os antibióticos, embora sejam de grande utilidade no tratamento das infecções bacterianas, têm suas limitações que devem ser avaliadas com relação ao custo/benefício de indicação de uso. Antes de recomendar um tratamento a realização de teste de suscetibilidade a antimicrobianos tem sido especialmente usado, devido ao seu baixo custo e à facilidade de execução, além de contribuir para informar sobre os medicamentos a serem indicados nos tratamentos. Com isso, o objetivo deste estudo foi divulgar a susceptibilidade de amostras de *E.coli* de origem aviária frente aos antimicrobianos comumente utilizados, no período de janeiro de 2006 a maio de 2007.

2. METODOLOGIA

Foram atendidas 250 aves de diferentes linhagens, de idades variadas, provenientes de propriedades do estado de Goiás, no Laboratório de Doenças de Aves do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás, no período de janeiro de 2006 a maio de 2007com histórico de doença respiratória. Durante o atendimento, à anamnese, as aves manifetaram sinais de ronqueira, espirro, secreção ocular, emagrecimento e mortalidade. As aves foram necropsiadas e obteve-se 45 amostras de órgãos com lesões macroscópicas sugestivas de colibacilose. Os órgãos foram coletados assepticamente, utilizando-se pinças, tesouras e suabes esterilizados. Dentre as amostras coletadas: 17,77% foram suabes de traquéia; 19 99% de secreções de sacos aéreos; 15,55% de pulmão; 20% de *pool* de sacos aéreos e traquéia; 8,88% de secreções de seios supra e infra-orbitários; 8,88% de *pool* seios nasais e traquéia; 6,66% de *pool* traquéia e pulmão e 2,22% de *pool* de pulmão e saco aéreo. O material colhido foi acondicionado em frasco coletor esterilizado e processado imediatamente para confirmar o diagnóstico. Os suabes e fragmentos de órgãos foram repicados em ágar MacConkey, ágar sangue contendo 5% de sangue desfibrinado de carneiro e caldo tioglicolato. Imediatamente foram incubados a 37ºC por 24h. Após esse tempo, se não observasse crescimento nos meios semeados, novo repique era realizado em ágar MacConkey e ágar sangue e incubados a 37ºC por 24h. Cada tipo de colônia foi repicada para o ágar tríplice açúcar ferro (TSI) e caldo Casoy. Os tubos de TSI com crescimento característico de *E. coli,* foram submetidos a uma série de provas bioquímicas para identificar a bacteria de acordo com OLIVEIRA (1995). E para realização do teste de sensibilidade aos antibióticos e quimioterapicos um suabe foi introduzido no caldo Casoy, com turvação moderada, e semeado por toda a superfície do meio ágar Mueller-Hinton em placa de Petri de 14 cm de diâmetro utilizando o método de Kirby- Bayer (XIMENES, 1973). Os discos de antibióticos foram distribuídos uniformemente sobre a superfície do meio de cultura. As placas foram incubadas a 37ºC por 18 a 24h. Procedeu-se à leitura, utilizando-se régua para medição do diâmetro (mm) do halo de inibição. Os dados obtidos foram comparados com os da tabela padrão, classificando-os como resistente, intermediário e sensível. Os antibióticos testados foram: amoxicilina, ampicilina, cefalexina, cefalotina, doxiciclina, enrofloxacina, neomicina, sulfazotrin, sulfonamida, tetraciclina.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 verifica-se que a doxiciclina, tetraciclina, sulfazotrin, amoxicilina, enrofloxacina, e neomicina apresentaram 91,11%(41/45), 91,11%(41/45), 84,44 (38/45), 57,77% (26/45), 62,22% (28/45) e 57,77% (26/45), respectivamente, de ineficácia *in vitro* contra a *E. coli*. Essas baixas eficácias *in vitro* podem ser atribuídas ao grande uso destes quimioterápicos nos tratamentos das doenças de aves nesta região, pois os proprietários informavam à anamnese que haviam realizado algum tipo de antibioticoterapia, sem que houvesse resolução do quadro clínico.

Tabela 1-Perfil de resistência aos antibióticos e quimioterápicos de 45 amostras de *E. coli* isoladas de aves com sinais respiratórios, no período de janeiro de 2006 e maio de 2007.

Antibióticos	**RESISTENTE** nº **(%)**	**INTERMEDIARIO** nº **(%)**	**SENSÍVEL** nº **(%)**
Amoxicilina	26 (57,77)	2 (4,44)	17 (37,77)
Ampicilina	41 (91,11)	3 (6,66)	1 (2,22)
Cefalexina	43 (95,55)	0	2 (4,44)
Cefalotina	42 (93,33)	0	3 (6,66)
Doxiciclina	41 (91,11)	0	4 (8,88)
Enrofloxacina	28 (62,22)	6 (13,33)	11 (24,44)
Neomicina	26 (57,77)	12 (26,66)	7 (15,55)
Sulfazotrin	38 (84,44)	2 (4,44)	5 (11,11)
Sulfonamidas	39 (86,66)	1 (2,22)	5 (11,11)
Tetraciclina	41 (91,11)	0	4 (8,88)

A enrofloxacina, assim como a tetraciclina merecem ser destacadas neste estudo, devido à redução da eficácia nos últimos anos. SILVA (1998) relatou que 97,00% e 16,00% amostras de *E. coli* oriundas de frango de corte foram sensíveis para enrofloxacina e tetraciclina, respectivamente. FERNANDES et al. (2005), estudando retrospectivamente o período de 1993 a 2003 em relação à sensibilidade aos antimicrobianos dos isolados de *E. coli,* neste laboratório, encontrou 34,14% e 21,54% de sensibilidade para as mesmas drogas. No presente trabalho, de 2006 a maio de 2007, verificou-se percentual inferior, ou seja, 8,88% (4/45) de cepas sensíveis para tetraciclina e valores semelhantes para enrofloxacina. A resistência aos antibióticos é de grande preocupação na cadeia avícola mundial, assim como em saúde publica. A prática do uso de antimicrobianos de forma muitas vezes inadequada pode induzir mutações de cepas e induzir ao aumento da resistência do patógeno. Tal preocupação se confirma neste estudo vez que a resistência observada frente aos antimicrobianos testados foi alta e compatível com os resultados relatados por LAMBIE et al. (2000) e CARDOSO et al. (2002). No levantamento realizado, foram observadas duas cepas de *E. coli* resistentes a todos os antibióticos testados, inclusive à enrofloxacina e cefalosporinas. Essa resistência identificada pode ser inata, adquirida pela exposição das bactérias aos antimicrobianos, cruzada, ou transferida de uma cepa para outra, pelo uso indiscriminado desta drogas o que tem dificultado o tratamento das infecções de colibacilose e resultado em prejuízo para o setor avícola. Por outro lado as quinolonas são usadas no tratamento de infecções entéricas em humanos e seu uso na indústria avícola é citado como inapropriado, devido à possibilidade de resistência cruzada. Acrescenta-se também, que as cefalosporinas apresentaram percentual superior a 90,00% de

resistência e esta classe de antibióticos também é usada na medicina humana. O teste de sensibilidade revelou que a *E. coli* foi resistente à ampicilina em 91,11% (41/45) das amostras analisadas. BLANCO et al. (1999) e SCHROEDER et al. (2002) encontraram menor freqüência de amostras resistentes 46% e 12%, respectivamente, e os estudos de FERNANDES et al. (2005) detectaram 37,5%. Pode ser observado, portanto, que ocorreu aumento da resistência da *E. coli* também nesta região Neste estudo demonstrou-se que um número muito grande de amostras de *E. coli* aviária encontram-se resistentes às drogas antimicrobianas, e 44 amostras bacterianas demonstraram multi-resistência. O tratamento com antimicrobianos é uma das formas de diminuir o impacto da colibacilose (FERREIRA & KNOBL, 2000), mas a emergência e a disseminação de resistência antimicrobiana em amostras de *E. coli* pode complicar os tratamentos das infecções em humanos e animais (SCHROEDER et al., 2002). Portanto, a realização do teste de susceptibilidade a antimicrobianos deve preceder o tratamento (FERREIRA & KNOBL, 2000). Essa prática deveria tornar-se hábito, evitando-se uso inadequado de medicamentos. Dessa forma, diminuiria a pressão seletiva de genes de resistência antimicrobiana (QUEDNAU et al.,1998; TURTURA et al., 1990) e seria evitado o desperdício de medicamentos, já que uma das principais limitações do tratamento são os custos com medicação (FERREIRA & KNOBL, 2000).

4. CONCLUSÃO

A falta de controle com relação ao uso de antibióticos tem, provavelmente, selecionado cepas resistentes a vários antibióticos, prejudicando assim o uso dos mesmos para o tratamento da enfermidade. Os antibióticos usados em avicultura são potencialmente capazes de selecionar nas aves genes de resistência que possam contribuir para a emergência de resistências aos antibióticos usados no homem, sobretudo na forma de coexistência ou na forma de resistência cruzada. Os resultados sugerem a necessidade de uso mais prudente dos antimicrobianos a fim de reduzir o desenvolvimento de resistências.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BLANCO, J.E.; B LANCO, M.; MORA, A.; BLANCO, J. Prevalence of bacterial resistance to quinolones and other antimicrobials among avian *Escherichia coli* strains isolated from septicemic and healthy chickens in Spain. *J. Clin. Microbiol.*, v.35, p.2184-2185, 1997.

2. CARDOSO, A.L.S.P.; TESSARI, E.N.C.; CASTRO, A.G.M.; ZANATTA, G.F. Avaliação da susceptibilidade a antimicrobianos de cepas de escherichia coli de origem aviária. Arq. Inst. Biol., São Paulo, v.69, n.2, p.1-5, abr./jun., 2002.

3. COSTA, P.M.R.M. **Resistências antimicrobianas em avicultura.** Congresso de Ciências Veterinárias [Proceedings of the Veterinary Sciences Congress, 2002], SPCV, Oeiras, 10-12 Out., p. 251-260.

4. FERNANDES, C. M. ;ROCHA, P. T. ;ANDRADE, M. A.;SILVA, P. L. S. E studo retrospectivo da sensibilidade aos antimicrobianos dos isolados de Escherichia coli e Salmonella spp. de aves no período de 1993 à 2003. In: CONFERENCIA

APINCO 2005 DE CIENCIAS E TECNOLOGIAS AVICOLAS, Santos. **Anais**..., 2005, p-202
5. FERREIRA, A. J. P., KNÖBL, T. **Colibacilose Aviária**. In: BERCHIERI JUNIOR, A. & MACARI, M. (Eds.). Doenças das aves. Campinas: Facta, 2000. p.197-207.
6. LAMBIE , N.; GELEKA, M.; BROWN, G.; RYAN, J. Retrospective study on *Escherichia coli* infection in broilers subjected to postmorten examination and antibiotic resistance of isolates in Trinidad. **Avian Dis.**, v.44, p.155-160, 2000.
7. MENÃO, M.C.; FERREIRA, C.S.A..; CASTRO, A.G.M.; Knob, T.; PIANTINO FERREIRA, A..J. Sorogrupos de *Escherichia coli* isolados de frangos com doença respiratória cronica**. Arq. Inst. Biol., São Paulo,** v.69, n.4, p.15-17, out./dez., 2002.
8. OLIVEIRA, S.J.; **Guia bacteriológico prático**. Ulbra: Canoas, 1995. 142p.
9. SILVA, E. N. Passo a passo contra a *E. coli.* **Avicultura industrial- Informe técnico,** n.1057, 1998, p.24-27.
10. XIMENES, J., Importância da padronização da prova de sensibilidade bacteriana (antibiograma). **A Folha Médica** v. 66, n. 3, p. 113-116,1973.
11. ZANATTA, G.F.; KANASHIRO, A.M.I.; CASTRO, A.G.M.; CARDOSO, A.L.S.P.; TESSARI, E.N.C.; PULICI, S.C.P. Suscetibilidade de amostras de *Escherichia coli* de origem aviária a antimicrobianos. **Arq. Inst. Biol., São Paulo**, v.71, n.3, p.283-286, jul./set., 2004.

---

1. Alunos (as) de Iniciação Científica. EV/UFG
2. Alunas de Pós-graduação EV/UFG.
3. Professora Associada da Escola de Veterinária/UFG

Escherichia coli isolada de bezerros com diarréia: perfil de resistência a antimicrobianos.

RAPOSO, Hugo Ramos[1]; **BERNARDO,** Arianny Campos[1]; **SILVA FILHO,** Benedito Vida[1]; **MOREIRA**, Cecília Nunes[2]; **FONTANA**, Vera Lúcia Dias da Silva[2]; **STELLA**, Ariel Eurides[3]

1. Introdução

A diarréia dos bezerros é uma enfermidade multifatorial, responsável por graves perdas econômicas, que ocorre nos primeiros meses de vida. A enfermidade se caracteriza por diarréia aquosa e profusa, desidratação, acidose e morte, sendo os agentes mais encontrados *Escherichia coli*, Rotavírus e *Clostridium perfringens*. O aparecimento de diarréia nos bezerros está sempre associado a fatores que envolvem condições de manejo higiênico-sanitário e nutrição dos bezerros (SCHUCH, 2001).

A colibacilose causada por amostras de ***E. coli*** afeta principalmente animais recém-nascidos e pós-desmame (ACRES, 1985). Esta enfermidade é responsável por sérios danos econômicos para criadores de gado bovino, no Brasil (CASTRO & YANO, 1992) e em outros países. (BLANCO ***et al.,*** 1991, BLANCO ***et al.,*** 1997).

O uso indiscriminado de antimicrobianos vem causando aumento da resistência bacteriana, mas a retirada dos antimicrobianos proporcionaria a perda dos genes de resistência dos microrganismos, já que eles não mais teriam nenhum valor de sobrevivência para a célula. No entanto, recentes descobertas têm demonstrado que depois de um longo período de exposição aos antibióticos, certas espécies bacterianas podem adaptar-se a este ambiente, de tal maneira, que elas mantém estáveis seus genes de resistência mesmo depois da remoção dos antibióticos. Assim, existem razões para se acreditar, que uma vez a resistência desenvolvida, nem a longo prazo ela é erradicada (FRANKLIN, 1999). O presente trabalho tem como objetivo avaliar o perfil de resistência de estirpes de *Escherichia coli* isoladas de bezerros com diarréia.

2. Metodologia

As amostras de fezes foram colhidas de 12 bezerros com diarréia diretamente do reto, utilizando "swab" retal estéril. Para o isolamento da *Escherichia coli* as amostras de fezes foram semeadas diretamente em ágar MacConkey e encubadas por 24 - 48 horas a temperatura de 37^0C. As colônias suspeitas (três colônias de cada placa) foram identificadas bioquimicamente como pertencentes a espécie com base nos testes de fermentação da lactose, produção de gás sulfídrico (H_2S), produção de indol, reação de vermelho de metila e Voges-Proskawer, utilização de citrato e produção de uréase. Para a realização do teste de antibiograma as cepas de *Escherichia coli* foram repicadas em tubos contendo 5 mL de caldo BHI e incubadas a 37^0C por 18 a 20 h. Após a incubação alíquotas da culturas foram gotejadas de forma asséptica em tubos contendo 4 mL de solução salina esterilizada. A seguir, as culturas diluídas foram semeadas com auxílio de "swabs" esterilizados, em

placas contendo ágar Mueller Hinton, e após aproximadamente três minutos, tempo necessário para a secagem da superfície do meio, foram colocados os discos (DME) contendo os antimicrobianos. A leitura foi realizada após 18 a 24 horas de incubação a 37^0C através da medida dos halos de inibição, com a utilização de régua milimetrada. Os diâmetros obtidos em milímetros foram comparados com a tabela fornecida pelo fabricante dos discos utilizados (BAUER et al. 1966). Os antimicrobianos testados foram: ampicilina (10µg), gentamicina (10 µg), neomicina (30 µg), penicilina G (10 UI), tetraciclina (30 µg), Cefalexina (30 µg); Lincomicina (2 µg); Amoxicilina (10 µg); Norfloxacina (10 µg); Vancomicina (30 µg).

3. Resultados e Discussão

Escherichia coli foi isolada de todas as amostras de fezes dos bezerros com diarréia. Verificou-se que as estirpes apresentaram sensibilidade bastante variada (Figura 1). Todas as estirpes apresentaram resistência a Penicilina, Lincomicina e Vancomicina. Outros antimicrobianos aos quais os microrganismos apresentaram significativa resistência foram Neomicina (67%), Gentamicina (50%) e Amoxicilina(42%). Quanto a sensibilidade as estirpes isoladas se mostraram mais sensíveis a Norfloxacina (92%), Ampicilina (83%), Tetraciclina (83%) e Cefalexina (83%).

A resistência múltipla às drogas antimicrobianas ocorre em estirpes de *E. coli* e outras bactérias quando existe uso contínuo e inadequado, podendo também ocorrer variações regionais na sensibilidade. O uso extensivo de antibióticos, tem levado a um grande aumento na sua resistência, em animais de produção, no mundo inteiro. Contudo, o desenvolvimento de resistência também aos mais modernos antibióticos esta se tornando-se um crescente problema entre os animais e os microrganismos zoonóticos (FRANKLIN, 1999).

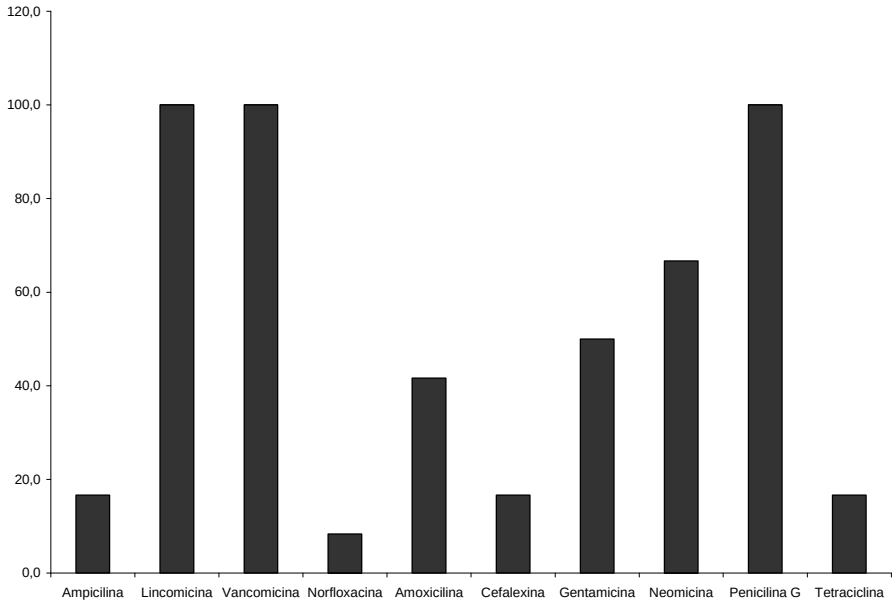


Figura 1. Perfil de sensibilidade das estirpes frente aos antimicrobianos.

4. Conclusão

Os antimicrobianos mais eficientes ainda são os que vem sendo utilizados rotineiramente, apesar disso um controle na sua utilização por meio de antimicrobianos é sempre indicado, haja visto que o uso indiscriminado de antimicrobianos para o tratamento de bezerros com diarréia pode ocasionar problemas de resistência às drogas transferidas de animal para animal e do animal ao homem.

5. Referências Bibliográficas

1. ACRES, S.D. Enterotoxigenic ***Escherichia coli*** infections in newborn calves: a review**. J Dai Sci**, v.65, p.3547-3555, 1985.
2. BLANCO, J., BLANCO, M., GARABAL, J.I., ***et al.*** Enterotoxins, colonization factors and serotypes of enterotoxigenic ***Escherichia coli*** from humans and animals. **Microbiologia SEM,** v.7, p.57-72, 1991.
3. BLANCO, M.; BLANCO, J.E.; GONZALES, E. A. ***et al*****.** Genes coding for enterotoxins and verotoxins in porcine diarrheiogenic ***Escherichia coli*** belonging to different O:K:H serotypes. Relationship with toxic phenotypes. **J Clin Microbiol,** v.35: 2958-2963,1997.
4. CASTRO, A.F.P., YANO, T. **Diarréia em Bezerros**. Coronel Pacheco, MG : EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa. Gado de Leite., 1992. Cap.1: Etiologia bacteriana da diarréia em bezerros: p.2-8.
5. FRANKLIN, A. Current status of antibiotic resistance in animal production. **Acta Vet. Scand.** Vanlose, n.92, p.23-28, 1999.
6. SCHUCH, H.F.D. Diarréia em terneiros. In: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A.L.; MÉNDEZ, M.C.; LEMOS, R.A.A. **Doenças dos Ruminantes e Eqüinos.** São Paulo, SP: editora varela, 2ª ed. 2001, v.1, p.408-20.

---

1. Alunos(as) CAJ/UFG.
2. Colaboradores CAJ/UFG.
3. Orientador CAJ/UFG. ariel.vet@gmail.com

SOROGRUPOS DE *ESCHERICHIA COLI* ENTEROPATOGÊNICA ISOLADOS DE CÃES SADIOS.

STELLA, Ariel Eurides[1]; **ÁVILA**, Fernando Antônio de[2]; **MALUTA**, Renato Pariz[3]; **RAPOSO**, Hugo Ramos [3];

1. INTRODUÇÃO

Escherichia coli enteropatogênica (EPEC) pode causar diarréia severa em humanos, os sorogrupos majoritariamente associados com a doença incluem O55, O86, O111, O119, O125, O126, O127, O128 e O142. As estirpes EPEC causam síndromes diarréicas, principalmente em lactentes. A doença é caracterizada por febre, vômitos e diarréia, com uma quantidade importante de muco, mas com pouco sangue. As EPEC são as principais causadoras de diarréia infantil em países em desenvolvimento (NATARO e KAPER, 1998). TRABULSI *et al.* (2002) ainda citam que as EPEC são a maior causa de mortalidade neonatal em regiões com precárias condições sanitárias e de higiene. EPEC são também associadas à diarréia em animais jovens como cães, gatos, ovinos, caprinos e bezerros (NAKAZATO *et al.,* 2004). SANCAK *et al.* (2004) afirmam que EPEC podem causar diarréia em cães, principalmente filhotes.

KRAUSE *et al.* (2005) citam que como cães e gatos, por serem animais domésticos, convivem freqüentemente com o homem, portanto a transmissão direta destas bactérias seria possível. NAKAZATO *et al*. (2004) confirmam em seus estudos a presença de EPEC em cães com e sem diarréia. O objetivo deste trabalho foi de caracterizar a presença de EPEC nas fezes de cães sadios.

2. METODOLOGIA

No período de fevereiro a maio de 2006 foram coletadas 40 amostras de fezes de 10 cães sadios do canil do Hospital Veterinário da FCAV-UNESP em Jaboticabal-SP. As amostras foram colhidas, diretamente do reto, utilizando suabe retal estéril. Para o isolamento da *E. coli* as amostras de fezes foram semeadas diretamente em agar MacConkey e incubadas por 24-48 horas a temperatura de 37°C. As colônias suspeitas (cinco de cada placa) foram identificadas bioquimicamente como pertencentes à espécie com base nos teste de fermentação da lactose, produção de gás sulfídrico (H_2S), produção de indol, reação de vermelho de metila e Voges-Proskauer, utilização de citrato e produção de urease.

Todas as amostras foram submetidas a teste de aglutinação em lâmina com anti-soro específico para detecção de sorogrupos de *E. coli* enteropatogênica clássica (EPEC). Para a técnica de aglutinação em lâmina a suspensão bacteriana utilizada foi bastante espessa e a proporção suspensão/anti-soro foi de uma alçada de cultura para uma gota normal dos soros PROBAC.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre as 40 amostras de fezes coletadas, foram identificadas 84 cepas de *Escherichia coli* , destas 11 estirpes reagiram ao teste de soroaglutinação (Tabela 1) e foram classificadas em sorogrupos de *E. coli* enteropatogênica clássica (EPEC).

Tabela 1. Número e tipos antigênicos das estirpes de *E. coli* isoladas de fezes de cães sadios, no período de Fevereiro a Maio de 2006.

Sorogrupos	**O26**	**O126**	**O125**	**O127**	**O128**	**O114**	**Total**
Cepas	04	02	02	01	01	01	11

Entre os sorogrupos identificados, neste trabalho, o mais freqüente foi o O26, sendo isoladas quatro estirpes deste sorogrupo. LEVINE (1987) afirma que este grupo é conhecido agente de diarréia infantil desde 1951. LEOMIL *et al*. (2005), citam que muitas espécies de animais domésticos podem servir como reservatório de cepas EPEC O26 patogênicas ao homem. KRAUSE *et al*. (2005), demonstraram que cepas EPEC também ocorrem freqüentemente em animais domésticos e a transmissão ao homem deve ser considerada. RODRIGUES et al. (2004), relataram uma forte correlação entre cepas de *E. coli* (EPEC típicas) isoladas de crianças e de cães jovens, eles também sugerem que cães jovens não apenas carreiam o agente, mas também podem ser suscetíveis a doença provocada por cepas EPEC. Alguns estudos demonstram que os fatores de virulência presentes em cepas EPEC isoladas de cães são similares aos de EPEC isoladas de humanos, evidenciando que cepas EPEC podem mover-se entre as populações canina e humana (NAKAZATO et al., 2004; LEOMIL et al., 2005).

4. CONCLUSÃO

Diante dos aspectos acima mencionados, constatamos que uma grande variedade de sorogrupos EPEC, causadores de doença em humanos, tem sido isolados de cães sadios. E que crianças são o grupo de maior risco, seja pelo contato constante com os animais ou pelo maior desenvolvimento da doença em jovens e neonatos.

5. Referências Bibliográficas

1. LEVINE, M. M. *Escherichia coli* that cause diarrhea: enterotoxigenic, enteropathogenic, enteroinvasive, enterohemorrhagic, and enteroadherent. **J Infect Dis**. Chicago, V.156, p.175-182, 1987.
2. LEOMIL, L.; PESTANA DE CASTRO, A. F.; KRAUSE, G, SCHMIDT, H.; BEUTIN, L. Characterization of two major groups of diarrheagenic Escherichia coli

O26 strains which are globally spread in human patients and domestic animals of different species. **FEMS Microbiology Letters.** n. 249, p. 335-342, 2005.
3. NAKAZATO, G.; GYLES, C.; ZIEBELL, K.; KELLER, R.; TRABULSI, L. R.; GOMES, T. A. T.; IRINO, K.; SILVEIRA, W. D.; PESTANA DE CASTRO, A. F. Attaching and effacing *Escherichia coli* isolated from dogs in Brazil: characteristics and serotypic relationship to human enteropathogenic E. coli (EPEC). **Veterinary Microbiology**. Amsterdam, n. 101, p. 269-277, 2004
4. NATARO, J. P.; KAPER, J. B. Diarrheagenic *Escherichia coli.* **Clin Microbiol Rev.** Washington, v.11, n.1, p.142-201, 1998.
5. KRAUSE, G.; ZIMMERMANN, S.; BEUTIN, L. Investigation of domestic animals and pets as a reservoir for intimin – (*eae*) gene positive *Escherichia coli* types. **Veterinary microbiology**. Amsterdam, v. 106, p. 87-95, 2005.
6. RODRIGUES, J.; THOMAZINI, C. M.; LOPES, C. A. M.; DANTAS, L. O. Concurrent Infection in a dog and Colonization in a Child with a human Enteropathogenic *Escherichia coli* Clone. **Journal of Clinical Microbiology**. Washington, V. 42, n. 3, p. 1388-1389, 2004.
7. SANCAK, A. A.; RUTGERS, H. C.; HART, C. A.; BATT, R. M. Prevalence of enteropatich **Escherichia coli** in dogs with acute and chronic diarrhea. **The Veterinary Record. London**, v. 154, n. 4, p. 101-106, 2004.
8. TRABULSI, L. R.; KELLER, R.; TARDELLI GOMES, T. A. Typical and atypical enteropathogenic *Escherichia coli.* **Emerg Infect Dis.** V. 8, p. 508-513, 2002.

---

1. Autor, Prof. CAJ/UFG, Doutorando do Programa de Pós Graduação em Microbiologia Agropecuária da FCAV-UNESP ariel.vet@gmail.com
2. Orientador FCAV-UNESP.
3. Colaboradores FCAV-UNESP e CAJ/UFG.

INFLUÊNCIA DA DENSIDADE DO SOLO NO DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE TOMATE

ROCHA, Michael Reis da[1]; **CARVALHO,** Rangel Luiz de[1]; **SOUZA,** Rodrigo Ribeiro de[1]; **FARIA,** Emanuel Pereira S. de[1]; **PEREIRA,** Arthur da Cunha[1]; **SARA,** Jordana Gabriel[1]

Palavras-chave: densidade do solo, tomate, produtividade

1. INTRODUÇÃO

O tomate está entre as hortaliças mais consumidas no mundo, sendo uma fonte de vitaminas A e C e de sais minerais como potássio e magnésio. É um fruto originário dos países andinos, desde o norte do Chile até a Colômbia. Pertence à família das Solanáceas, como o pimentão, o jiló, a berinjela e a batata. O Brasil é o sétimo maior produtor de tomate industrial do mundo, e a grande maioria dessa produção é voltada para o mercado interno, para produção dos enlatados. O nível de compactação do solo influencia no desenvolvimento do sistema radicular das plantas, inibindo o crescimento das mesmas quando em níveis muito elevados, pois impõem uma barreira compacta difícil de ser transposta. A densidade de um solo pode ser elevada quando este é submetido a elevados níveis de compactação, essa compactação pode ser resultante de uso intensivo de maquinários e um preparo de solo inadequado. O tomateiro para processamento industrial é a hortaliça de maior importância econômica cultivada na região de cerrados do Brasil Central. Em 2001, a área cultivada, nos estados de Goiás e Minas Gerais, foram de 12.770 hectares (80% da área brasileira). A irrigação é realizada predominantemente por aspersão, sendo o pivô central o sistema mais utilizado. O gotejamento vem se tornando, com a redução do custo do sistema nos últimos anos, uma opção viável para a irrigação do tomateiro. A viabilidade econômica, todavia, está condicionada a um manejo racional da água de irrigação e da fertirrigação. A análise das características de crescimento vegetal pode ser usada para se estimar a produtividade biológica ou primária. A análise de crescimento expressa as condições morfofisiológicas da planta em intervalos de tempo, e se propõe a acompanhar a dinâmica da produção fotossintética, avaliada por meio do acúmulo de matéria seca (Nieuwhof, Garretsen e Oeveren, 1991). A absorção de nutrientes segue o crescimento da planta, ou seja, aumenta à medida que a planta se desenvolve, tendo alguns autores, como Fernandes et al. (1975) e Minami e Haag (1989), observado que até o início da frutificação a planta absorve apenas 10% do total de nutrientes acumulados ao longo do ciclo todo.

2. METODOLOGIA

O experimento teve início em setembro de 2006 e foi conduzido, em estufa, até dezembro de 2006 na Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, tendo uma duração de 112 dias. O cultivar usado foi Ap 533 híbrido, com ciclo entre 115 e 125 dias. Foram usados três cilindros de 20 cm de diâmetro, sendo o primeiro de 12 cm de altura (para possibilitar a irrigação) e os dois últimos de 10

cm de altura. Dessa maneira o volume do cilindro é de 3,140 Kg/ coluna. Foram feitos cinco tratamentos: testemunha; D=1,2; D=1,3; D=1,4; D=1,5, para D= densidade do solo, com três repetições para cada tratamento. Para atingir essas densidades foram feitas compactações, acrescendo o volume de solo para aumentar a densidade, visto que o volume do cilindro é o mesmo. A compactação do solo foi feita com o auxilio de uma chapa metálica e um penetrometro. Os cilindros foram unidos uns aos outros com fita adesiva para embalagens, e seu fundo foi coberto com uma proteção plástica acrescida de furos, melhorando a drenagem da água (Figura 1). Calculado o volume do cilindro e as densidades correspondentes a cada tratamento, foi calculada a quantidade de solo usada no experimento a fim de realizar uma correção do solo antes de sua aplicação. O solo foi corrigido 68 dias antes com calcário dolomítico para elevar a saturação por base a 70%. As quantidades de calcário e adubo seguiram as orientações da Embrapa Hortaliças e a apostila do Professor Natan, discente da EA, logo foram usados 500 Kg/ ha da Formula 04-30-10, 250 Kg/ ha de SA, distribuídos em plantio e em cobertura, esta 30 dias apos plantio. Como fonte de micronutrientes foi usado 80 Kg/ ha de Fte BR12. Também foi adicionado 30 Kg/ há de Bórax e 30Kg/ há de Sulfato de Zinco. As mudas foram transplantadas 30 dias após a emergência. A irrigação foi feita por gotejamento nas estufas e foram aplicados produtos para controlar pragas e doenças. Contra a mosca branca e a traça foi aplicado Actara e contra requeima, Ridomil Gold, ambos usados sob dosagens recomendadas no rótulo. Aos 45º e 70º dias foram feitas duas aplicações de Fertamin, como fonte de Cálcio, e solução com micronutriente. Para pesagem da massa seca da parte aérea, a planta foi cortada na base e secada em estufa a 60ºC. Os cilindros foram separados, lavados e pineirados embaixo de água corrente para separar somente as raízes, que foram levadas a estufas 60 ºC para secagem e pesagem dos mesmos.

Figura 1 – Modelo de cilindro usado no experimento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme os resultados obtidos na tabela 1, o aumento na densidade do solo é inversamente proporcional ao aumento do peso dos frutos, visto que o sistema radicular sofreu drástica queda à medida que a densidade foi acrescida.

Tabela 1 – Médias das repetições equivalentes a cada tratamento para nº de frutos, matéria seca parte aérea, matéria seca sistema radicular e peso de dez frutos.

Trat^{os}	N^{0} frutos	MS (parte aérea)	MS (sist. radicular)	Peso (10 frutos g)
T	34,25	74,304	16.168	910
1,20	**35,15**	**72,100**	**16,210**	**960**
1,30	31,80	70,320	15,912	832
1,40	21,20	41,119	10,100	690
1,50	17,30	37,115	7.1600	492

O maior número de frutos e peso a cada dez frutos foi encontrado no tratamento 1,20, cuja densidade do solo é de 1,20, assim como o maior peso de sistema radicular foi encontrada nesse mesmo tratamento, o que nos mostra um maior desenvolvimento radicular na densidade de solo equivalente a 1,20. Como a camada de cilindro compactada é a segunda, foi evidenciada uma maior concentração das raízes na primeira camada, justamente por não ter sido compactada, ao contrário do que foi observado na terceira camada, que nos dois últimos tratamentos nem chegaram a apresentar raízes (Tabela 2). Essa tabela deixa bastante evidenciado que a compactação, ou elevado nível de densidade, inibe o crescimento e desenvolvimento natural do sistema radicular das variedades de tomate estudadas.

Tabela 2 – Porcentagem de raízes presentes nos cilindros.

	Superior	Médio	Inferior
Testemunho	73	19,2	7,69
1.20	**69**	**22,8**	**8,2**
1.30	78	19,3	2,7
1.40	97	3	0
1.50	99	1	0

A densidade que apresentou o maior número de raízes na terceira camada foi a 1,20, o que evidencia o maior desenvolvimento do sistema radicular das plantas submetidas à essa densidade. Se a planta apresenta um melhor desenvolvimento do sistema radicular na densidade igual a 1,20 conseqüentemente essas plantas apresentaram um maior número e peso de frutos.

4. CONCLUSÃO

A densidade do solo influência no desenvolvimento radicular e fisiológico do tomateiro. A melhor densidade para o crescimento e desenvolvimento da cultivar Ap 533 híbrido é a de 1,20 e o desenvolvimento é minimizado quando a densidade do solo é superior a 1,40.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. NIEUWHOF, M..; GARRETSEN,F.; OEVEREN, J.C.van. Growth analysis of tomato grow under low energy conditions. **Netherlands Journal Agricultural Science,** Netherlands, v.39, p.191- 196, 1991.
2. MINAMI, K (Org.) **Produção de mudas de alta qualidade em horticultura**. São Paulo: T. A.Queiroz, 1995. 128 p.
3. FERNANDES, P.D.; CHURATA-MASCA, M. G. C.; OLIVEIRA, G. D.; HAAG, H.P. **Nutrição Mineral de Hortaliças. Absorção de nutrientes pelo tomateiro em cultivo rasteiro.** Anais da ESALQ, Piracicaba, v 32, p. 595-608, 1975.

---

1. Alunos de Graduação do curso de Agronomia da Universidade Federal de Goiás. EA/UFG.

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA FAMÍLIA MALPIGHIACEAE JUSS. NA SERRA DOS PIRENEUS, PIRENÓPOLIS, GOIÁS, BRASIL

FRANCENER, Augusto[1], **GOMES-KLEIN**, Vera Lúcia[2]

Palavras chaves: Flora, Malpighiaceae, Serra dos Pireneus, Goiás.

1. INTRODUÇÃO

A família Malpighiaceae é representada, no Brasil, por aproximadamente 38 gêneros e aproximadamente 300 espécies. Pode ser facilmente reconhecida pela presença de nectários extraflorais dispostos aos pares na base das sépalas de grande maioria das espécies (Souza & Lorenzi 2005).

No Cerrado, o segundo maior bioma do Brasil e da América do Sul, que ocupa cerca 2 milhões de km², aproximadamente 25% do território brasileiro (Dias, 1992), localiza-se a Serra dos Pireneus, 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 Malpighiaceae ocorrentes no Brasil, aproximadamente 130 são encontradas no Bioma Cerrado (Mendonça *et al.* 1998) sendo muito comum encontrar espécies da família como *Byrsonima verbascifolia* Rich. ex. Juss. e *Byrsonima coccolobifolia* H.B. & K., em áreas de cerrado *lato sensu*.. O objetivo do presente estudo é realizar um levantamento das espécies da família Malpighiaceae 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 2003 e Julho de 2007.

Os trabalhos de campo foram realizados mensalmente com a duração de um a três 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.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o presente momento, foram listadas, para a Serra dos Pireneus, 24 espécies, pertencentes a 7 gêneros (Tabela 1). O maior número de espécies foi observado em *Banisteriopsis* (8 spp.), seguida de *Byrsonima* (6 spp.), *Peixotoa* e *Heteropterys* (3 spp.), *Camarea* (2 spp.); *Mascagnia* e *Pterandra* (1 sp.).

Tabela 1 – Espécies da família Malpighiaceae da Serra dos Pireneus, Goiás, Brasil

Banisteriopsis anisandra (A. Juss.) B. Gates
Banisteriopsis argyrophylla (A. Juss.) B. Gates
Banisteriopsis gardneriana (A. Juss.) W. Anderson & B. Gates
Banisteriopsis laevifolia (A. Juss.) B. Gates
Banisteriopsis latifolia (A. Juss.) B. Gates
Banisteriopsis megaphylla (A. Juss.) B. Gates
Banisteriopsis schizoptera (A. Juss.) B. Gates
Banisteriopsis variabilis B. Gates
Byrsonima coccolobifolia H.B. & K.
Byrsonima crassa Nied.
Byrsonima fagifolia Nied.
Byrsonima laxiflora Griseb.
Byrsonima rotunda Griseb.
Byrsonima verbascifolia Rich. ex. Juss.
Camarea affinis A.St.-Hil.
Camarea ericoides A.St.-Hil.
Heteropteris pteropetala A. Juss.
Heteropterys campestris A. Juss.
Heteropterys tomentosa Hook. & Arn.
Mascagnia sp.
Peixotoa goiana C. Anderson
Peixotoa leptoclada A. Juss.
Peixotoa reticulata Griseb.
Pterandra pyroidea A. Juss. in A.St.-Hil.

Grande parte das espécies indicadas acima foram conseguidas a partir de levantamentos em herbários, e o número de espécies provavelmente irá aumentar com as identificações dos materiais coletados. Apesar disso, o número já é expressivo, pois em outras floras já realizadas da família, como a da flora da Serra do Cipó, em Minas Gerais (Mamede, 1987) foram encontradas 44 espécies.

4. CONCLUSÃO

O trabalho de identificação das espécies de Malpighiaceae coletadas na Serra dos Pireneus estão apenas começando, tendo ainda um ano de coletas e identificação. Espera-se que o número deva aumentar bastante, pois gêneros da

família que são bem representados no bioma cerrado como *Heteropterys*, nem se quer ainda foram encontrados na serra.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAS, B.F.D.S. **Alternativas de Desenvolvimento dos Cerrados**: Manejo e Conservação dos Recursos Naturais Renováveis. 1. ed. p.7-8. 1992.

MAMEDE, M.C. **Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Malpighiaceae**. Bolm. Botânica, Univ. S. Paulo 9: 157-198, 1987

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.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. **Botânica Sistemática**, Instituto Plantarum, p. 106-125. 2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO - UFG; CNPq

1 Graduando do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás, augustofng@yahoo.com.br
2 Docente e pesquisadora do Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal de Goiás

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.

USO DE TUMORES VEGETAIS COMO BIOINDICADORES DE FRAGMENTAÇÃO AMBIENTAL

ARAÚJO, Walter Santos de[1]; **RIBEIRO,** Bárbara Araújo[2]; **SANTOS,** Benedito Baptista dos[3]

Palavras-chave: tumores vegetais, bioindicadores, fragmentação ambiental

1. INTRODUÇÃO

A substituição de áreas de nativas de floresta por ecossistemas diferentes tem levado a uma intensa fragmentação ambiental e à criação de ambientes florestais isolados (Paciência & Prado, 2004). No caso do Cerrado, a fragmentação de habitats, principalmente devido aos avanços das fronteiras agropecuárias, é um das principais causas de perda de biodiversidade (Machado et al., 2004). Além disso, a fragmentação expõe o interior das matas e florestas a condições externas, tornando-as susceptíveis ao efeito de borda (Murcia, 1995). Dentre as principais teorias que explicam a diversidade de insetos galhadores está a hipótese do estresse nutricional do ambiente (Fernandes & Price, 1988). Segundo essa hipótese, quanto maior o estresse nutricional do ambiente (carência de água, nutrientes e minerais), maior é a diversidade de insetos galhadores (Gonçalves-Alvim & Fernandes, 2001). Em ambientes estressados as plantas são mais esclerófilas, com folhas e caules coriáceos, alta pilosidade, o que reduz a probabilidade de abscisão. Assim, as plantas se tornam grandes reservas nutritivas e ainda conferem abrigo e proteção para os insetos, sendo preferidos pelos galhadores (Fernandes et al., 1996). Essa hipótese tem sido testada em muitos trabalhos. Freqüentemente ambientes de mata fragmentados, sob ação do efeito de borda, apresentam alterações em sua composição e estrutura (Nascimento & Laurance, 2006). Essas mudanças são evidenciadas pelo aumento da penetração de luz solar e maior incidência de ventos (Paciência & Prado, 2004). Sob essas condições, ocorre a elevação da temperatura e o aumento da evapotranspiração, contribuindo assim, para a diminuição da umidade relativa do solo e do ar, culminando no estabelecimento de um estresse hídrico no ambiente de borda (Murcia, 1995). Desse modo, as bordas de fragmentos podem ser ambientes propícios à colonização por insetos galhadores devido a essas alterações microclimáticas. Nesse sentido, este trabalho teve por objetivo verificar se existe influência do efeito de borda na diversidade de insetos galhadores associados a *Styrax pohlii* Fritsch (Styracaceae) e ainda testar o uso de tais insetos como bioindicadores de qualidade de habitat.

2. METODOLOGIA

O estudo foi conduzido em Julho de 2007 em uma área remanescente de mata mesófila semidecídua que constitui o Bosque Saint Hilaire no Campus da Universidade Federal de Goiás em Goiânia, Estado de Goiás, Brasil. A área do Bosque August Saint Hilaire é constituída por três fragmentos de mata, com uma área de aproximadamente 21,14 ha (Brandão & Kravchenko, 1997). O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo AW, com verões chuvosos (de outubro a março) e inverno seco (de abril a setembro). Na literatura não existem padrões muito claros sobre o nível de penetração do efeito de borda no interior dos

fragmentos. Entretanto Paciência & Prado (2004) apontam que as distâncias de penetração podem variar de 10 a 40m. Por esse motivo, nesse estudo, foi delimitada uma faixa de borda de 50m, a partir do qual se considerou como interior do fragmento. A planta escolhida para o estudo foi *Styrax pohlii* Fritsch (Styracaceae), hospedeira de vários morfotipos de galhas entomógenas. A planta apresenta hábito arbóreo-arbustivo e é muito comum em ambientes de mata (Souza & Lorenzi, 2005). Foram escolhidos arbitrariamente 30 indivíduos da planta hospedeira, sendo 15 na borda e 15 no interior do fragmento. Os indivíduos escolhidos foram vistoriados em campo e coletados 10 ramos apicais, que foram encaminhados ao Laboratório de Entomologia da UFG, para estimativa da riqueza e abundância de galhas. A riqueza e abundância de galhas na borda e no interior do fragmento foram comparadas através de análise de variância (ANOVA). As médias de folhas galhadas, galhas por folha, galhas por ramo e galhas caulinares, foram comparadas através de testes de comparação de médias (Teste T). As análises foram realizadas no programa Bio-Stat 2007.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total foram encontrados oito morfotipos distintos de galhas entomógenas associadas a *Styrax polhii*, sendo seis deles foliares (Figura 1 A-F) e dois caulinares (Figura 1 G–H). A análise de variância (ANOVA) verificou diferenças significativas na diversidade de galhas na borda e interior do fragmento ($F = 13,9$, $p < 0,05$, $N = 30$). No interior do fragmento foram encontrados em média 3,47 (± 1,41) morfotipos de galhas por indivíduo, já na borda essa média foi de 5,07 (± 0,88) morfotipos (Figura 2).

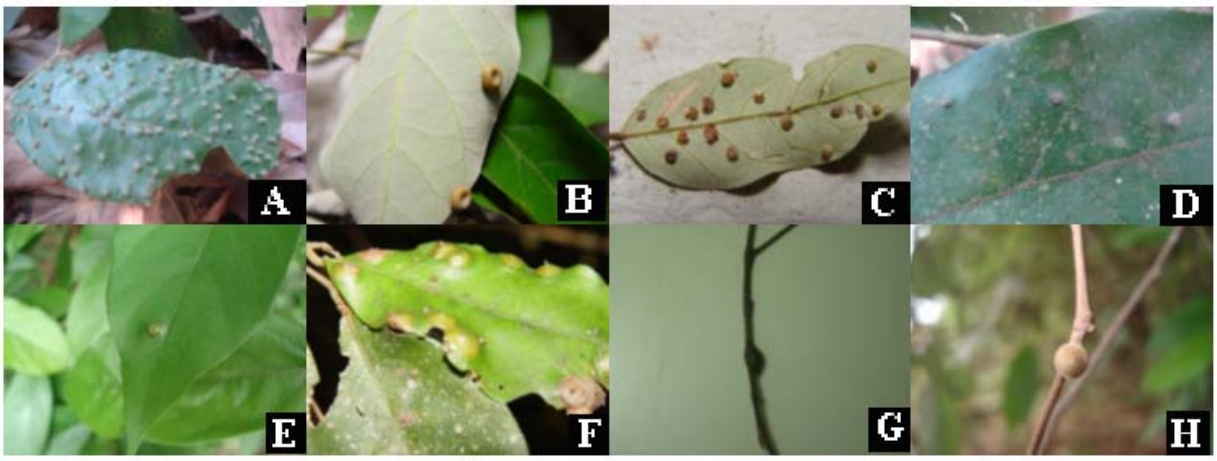


Figura 1. Morfotipos de galhas de insetos associadas à planta hospedeira *Styrax pohlii* em um fragmento de mata mesófila semidecídua em Goiânia, Goiás.

A abundância de galhas foliares foi maior na borda do fragmento do que no interior (Figura 3 A). A taxa de folhas galhadas no interior do fragmento foi de 20,5%, ao passo que na borda essa taxa foi de 25,1% (± 11,5). O número de galhas por folha ($t = 3,79$, $p < 0,05$, $N = 15$), assim como, o número de galhas por indivíduo ($t = 4,64$, $p < 0,05$, $N = 15$) foram maiores nos indivíduos da borda do que nos localizados no interior do fragmento. O estudo demonstrou uma resposta positiva das galhas foliares de *S. pohlii* ao efeito de borda. O padrão de riqueza de insetos galhadores observado neste estudo é similar ao de vegetações escleromórficas, corroborando a

hipótese de maior diversidade de galhas nesses ambientes (Gonçalves-Alvim & Fernandes, 2001).

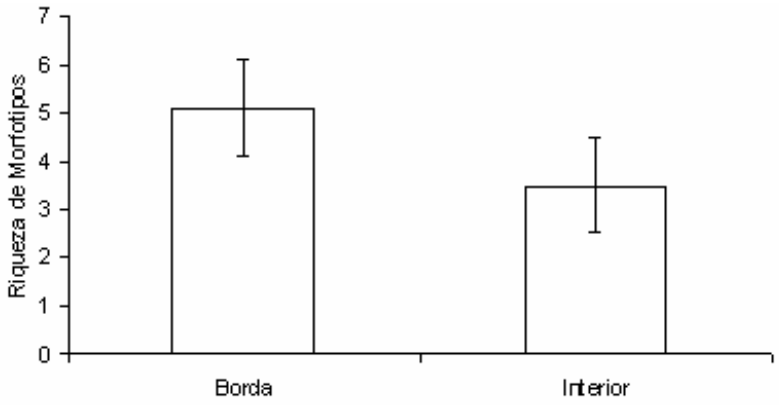


Figura 2. Número de morfotipos de galhas ocorrentes em *Styrax pohlii* na borda e no interior de um fragmento de mata mesófila semidecídua em Goiânia, Goiás.

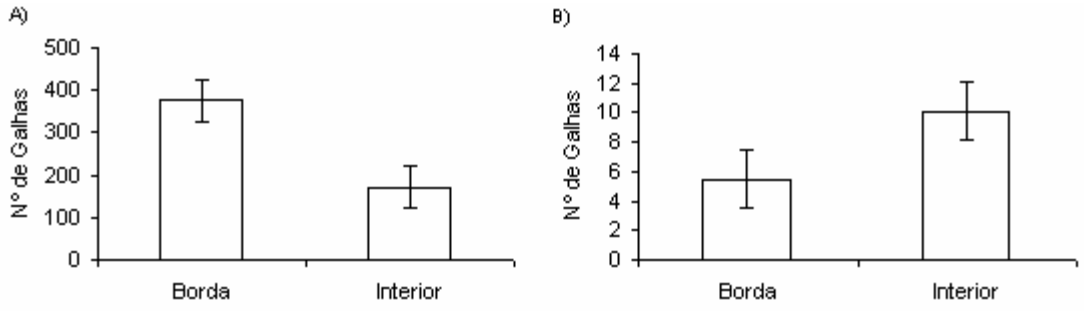


Figura 3. Número total de galhas foliares (A) e caulinares (B) ocorrentes em *Styrax pohlii* na borda e no interior de um fragmento de mata mesófila semidecídua em Goiânia, Goiás.

O efeito de borda é o resultado de mudanças microclimáticas na região da borda que acarretam alterações químicas e fisiológicas nas plantas (Murcia, 1995). Com a fragmentação dos ecossistemas, plantas anteriormente localizadas no interior dos fragmentos são expostas a ambientes abertos, onde estão sujeitas a uma série de intempéries ambientais. Nesses ambientes abertos, há uma maior penetração de luz solar e de ventos (Paciência & Prado, 2004), o que promove elevação da temperatura média na região de borda e, por conseqüência, a diminuição da umidade relativa do ar. Esses fatores microclimáticos acabam por estabelecer um estresse hídrico e nutricional na região da borda (Murcia, 1995). Essas modificações comprometem os processos de defesa contra a herbivoria e tornam as plantas mais susceptíveis ao ataque de fitófagos. Por esse motivo, os insetos galhadores têm preferência por plantas localizadas em ambientes estressados (Fernandes & Price, 1988). Os insetos galhadores constituem bons bioindicadores de qualidade de habitat (Fernandes et al., 1995). Segundo Julião et al. (2005), o fato dos insetos galhadores serem sésseis, taxonomicamente e ecologicamente diversificados, possuírem alta fidelidade ecológica, serem fáceis de coletar em campo e apresentarem relações específicas com outras espécies e com o ambiente, faz potencial o seu uso como bioindicadores. Nesse estudo, os insetos galhadores

apresentaram características que os permite serem utilizados como bioindicadores de fragmentação de ambientes de mata.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOLGER, D.T.; SUAREZ, A.V.; CROOKS, K.R.; MORRISON, S.A. & CASE T.J. Arthropods in urban habitat fragments in Southern California: area, age, and edge effects. **Ecological Applications,** v. 10, n. 4, p. 1230–1248, 2000.

2. BRANDÃO, D. & KRAVCHENKO, A.. **A biota do Campus Samambaia: História, situação atual e perspectivas**. Ed. Cegraf, Goiânia, v. 1, 157p, 1997.

3. FERNANDES, G.W. & PRICE, P.W. Biogeographical gradients in galling species richness: tests of hypotheses. **Oecologia**, v. 76, p. 161-167, 1988.

4. FERNANDES, G.W.; PAULA, A.S.; LOYOLA JR, R. O Uso de Insetos Galhadores Em Estudos de Impacto Ambiental de Empreendimentos Hidrelétricos. **Vida Silvestre Neotropical,** v. 4, n. 2, p. 133-139, 1995.

5. FERNANDES, G.W. & CARNEIRO, M.A.A.; LARA, A.C.F.; ALLAIN, L.A.; ANDRADE, G.I.; JULIÃO, G.; REIS, T.C. & SILVA, I.M. Galling insects on neotropical species of *Baccharis* (Asteraceae). **Tropical Zoology,** v. 9, p. 315-332, 1996.

6. FOGGO, A.; OZANNE, C.M.P.; SPEIGHT, M.R. & HAMBLER, C. Edge effects and tropical forest canopy invertebrates. **Plant Ecology**, v. 153, p. 347–359, 2001.

7. GONÇALVES-ALVIM, S.J. & FERNANDES, G.W. 2001. Comunidades de insetos galhadores (Insecta) em diferentes fitofisionomias do cerrado em Minas Gerais. **Revista Brasileira de Zoologia** 18(1): 289-305.

8. JULIÃO G.R.; AMARAL, M.E.C. & FERNANDES, G.W. & OLIVEIRA, E.G. Edge effect and species-area relationships in the gall-forming insect fauna of natural forest patches in the Brazilian Pantanal. **Biodiversity and Conservation,** v. 13, p. 2055-2066, 2004.

9. JULIÃO, G.R.; FERNANDES, G.W.; NEGREIROS, D.; BEDÊ, L. & ARAÚJO, R.C. Insetos galhadores associados a duas espécies de plantas invasoras de áreas urbanas e peri-urbanas. **Revista Brasileira de Entomologia,** v. 49, n. 1, p. 97-106, 2005.

10. MACHADO, R.B., M.B. RAMOS NETO, P. PEREIRA, E. CALDAS, D. GONÇALVES, N. SANTOS, K. TABOR & M. STEININGER. **Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro**. Conservation International do Brasil, Brasília, 2004.

11. MEINERS, S.J.; HANDEL, S.N. & PICKETT, T.A. Tree seedling establishment under insect herbivory: edge effects and interrannual. **Plant Ecology,** v. 151, p. 161–170, 2000.

12. MURCIA, C. Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. **Tree,** v. 10, n. 2, p. 58-62, 1995.

13. NASCIMENTO, H.E.M.; LAURANCE, W.F. Efeito de área e de borda sobre a estrutura florestal em fragmentos de floresta de terra-firme. **Acta Amazônica,** v. 36, p. 183-192, 2006.

14. NEPOMUCENO, A.L.; NEUMAIER, N.; FARIAS, J.R.B.; OYA, T. Tolerância à seca em plantas. **Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento, v. 23, p.** 12-18, 2001.

15. PACIÊNCIA, M.L.B. & PRADO, J. Edge effects on pteridophyte community in Atlantic rain forest of the Una region, South of Bahia State, Brazil. **Revista Brasileira de Botânica, v. 27, n.** 4, p. 641-653, 2004.

16. SOUZA, V.C. & LORENZI, H. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II.** Nova Odessa, São Paulo, Editora Plantarum, 640p, 2005.

COSCINODISCOPHYCEAE E FRAGILARIOPHYCEAE PLANCTÔNICAS DO SISTEMA LAGO DOS TIGRES(BRITÂNIA-GO)

DUNCK, Bárbara[1]; **NOGUEIRA**, Ina de Souza[2]; **SOUZA**; Maria G M[3]

Palavra-chaves: Coscinodiscophyceae, Fragilariophyceae, Lago dos Tigres

1. INTRODUÇÃO

Bacillariophyta é representativo em ambientes lóticos, mas existem algumas espécies dentro deste vasto grupo que podem ser encontradas em ambientes lênticos. O estudo de diatomáceas no estado de Goiás ainda é escasso e até o presente momento o estudo dos táxons perifíticos e/ou epilíticos tiveram prioridade.O Sistema Lago dos Tigres (Britânia-GO) é composto por regiões lóticas representado pelo Rio Água Limpa e Rio Vermelho e lênticas representadas pelo Lago dos Tigres. Este lago possui uma grande importância para a região, já que é utilizado para turismo e atividade agropecuária (IBGE, 1995; Geogoiás, 2002). No entanto o uso inadequado pode causar sua degradação e provocar impactos nas comunidades aquáticas dentre elas a diatomoflórula local. O presente trabalho tem como objetivo inventariar a composição florística de Coscinodiscophyceae e Fragilariophyceae (Bacillariophyta) planctônicas do sistema Lago dos Tigres durante o período de água baixas de 2004.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O Lago dos Tigres é localizado no município de Britânia (15º36'33,5''-15º22'8,7''S; 51º17'56,3''–51º16'91''W), noroeste do estado de Goiás (IBGE, 2003). É um vale afogado do Rio Água Limpa (3º ordem) que ocupa uma área de 5000 km^2. Foram selecionadas cinco estações sendo duas em zona lótica (Estação 1-rio Água Limpa e Estação 11- Rio Vermelho), três na zona lacustre (Estações 2, 8 e 9- Lago dos Tigres). Amostras subsuperficiais foram coletadas na seca (junho a setembro-2004) e início de chuva (outubro a novembro-2004), através de processos seletivos (rede de plâncton 25µm-100mL) e não seletivos (1L e 100mL de água bruta). Tais amostras foram fixadas com Transeau para estudos qualitativos e, posteriormente, serão depositadas no Herbário da UFG. As amostras foram oxidadas e limpas através de técnica de Simonsen (1974) modificada por Moreira-Filho & Valente-Moreira (1981). O material planctônico foi preparado como lâminas permanentes com resina Naphrax, para identificação taxonômica. As diatomáceas foram analisadas em microscópio óptico Zeiss Axioscop 40, sendo observadas as características morfométricas das frústulas. O sistema de classificação utilizado é o de Round *et al.* (1990). Os espécimes foram identificados em nível infragenérico através de literatura recente e atualizada. Os dados climatológicos foram obtidos de SECTEC/GO. A profundidade e transparência foram aferidos através de disco de Secchi. Simultaneamente às coletas, foram efetuadas medições de temperatura da água, pH, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido e sólidos totais dissolvidos através de multianalisador de água Horiba U-21. Para análise de nutrientes foram coletados 1L de água bruta em cada estação, fixados *in loco* com 0,5 mL

de Ácido Sulfúrico P.A. e processados de acordo com métodos estandardizados (APHA, 1995).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ocorreu precipitação apenas nos meses de julho(29,7 mm^3), outubro e novembro (144,9 mm^3). O ambiente estudado apresentou profundidade variando de 1,2 a 4,8 m, águas pouco transparentes(secchi: 0,28 – 0,65m), temperaturas elevadas (acima de 25^0C), elevados valores de oxigênio dissolvido (acima de 91%) chegando a supersaturação. Na região lótica a condutividade elétrica foi de 30 – 68µS.cm^{-1} e na lêntica entre 20,8 – 61µScm^{-1}, sendo que os maiores números foram do mês de outubro, pH apresentou-se, em geral, alcalino sendo que os maiores resultados foram encontrados nos meses de julho (9,07), A quantidade de nutrientes caracterizam este ambiente como mesotrófico a oligotrófico.

Tabela I- Informações morfométricas e hidrológicas do lago dos Tigres e Rio Água Limpa durante o período de águas baixas.

VARIÁVEIS	VALORES
LAGO DOS TIGRES	
Área (km^2)	50
Comprimento máximo (km)	24,5
Largura máxima (m)	1100
Largura mínima (m)	17
Perímetro (km)	60,83
Profundidade máxima (m)	6
Profundidade média (m)	2,72
Índice de desenvolvimento do perímetro (DP)	2,4
RIO ÁGUA LIMPA	
Vazão média ($m^3.s^{-1}$)	21,3
Velocidade média ($m.s^{-1}$)	0,308
Profundidade Média (m)	1,82
Largura entre as margens (m)	30

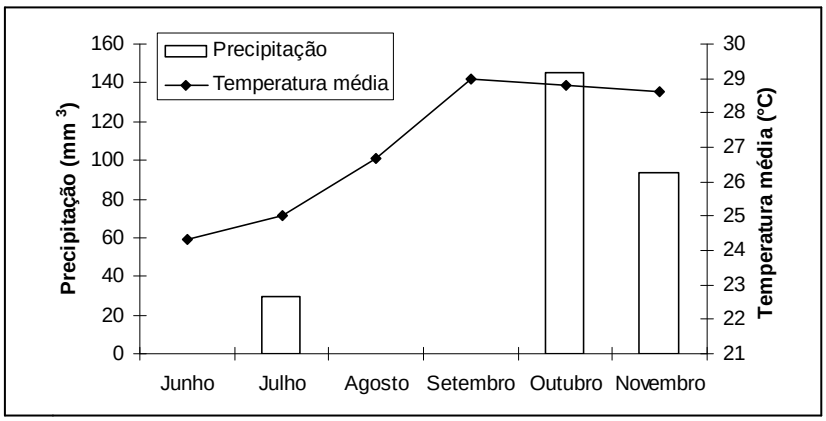


Fig. 1- Valores de precipitação acumulada e da temperatura atmosférica média nos períodos de amostragem. Nabout & Nogueira (no prelo).

Tabela II - Valores do Coeficiente de variação (CV) e média das variáveis abióticas em todos os período de amostragem. Nabout & Nogueira (no prelo).

		Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro
	CV (%)	31.31	35.31	36.04	45.70	54.94	40.66
Pro	Media (m)	3.93	3.02	2.75	2.24	2.21	2.70
	CV (%)	26.35	19.55	32.05	15.93	16.13	20.89
Tranp	Media (m)	0.49	0.52	0.51	0.40	0.45	0.32
	CV (%)	3.47	2.69	7.84	6.52	4.52	6.95
T água	Media (°C)	25.32	25.94	26.19	28.17	30.45	32.01
	CV (%)	30.44	23.60	25.83	32.17	29.74	28.66
Cond	Media ($\mu S.cm^{-1}$)	46.25	31.82	22.62	28.64	46.21	30.91
	CV (%)	6.14	6.18	6.06	17.24	7.38	7.82
S Ox	Media (%)	100.88	111.00	131.64	168.91	134.54	155.82
	CV (%)	40.41	18.54	48.06	49.44	28.57	18.54
STD	Media ($mg.L^{-1}$)	26.25	21.82	18.18	16.36	29.09	21.82
	CV (%)	43.42	47.22	72.72	100.72	43.11	38.78
NT	Media ($\mu g.L^{-1}$)	230	148.18	94.55	68.18	81.36	139.89
	CV (%)	88.76	110.34	131.75	97.57	142.41	84.10
PT	Media ($\mu g.L^{-1}$)	52.50	52.27	58.18	50.00	37.73	29.95
	CV (%)	6.32	8.82	3.62	5.85	8.02	3.87
pH	Media	7.30	7.51	6.95	6.81	7.61	7.20

As estações apresentaram 11 táxons da classe Coscinodiscophyceae, sendo eles *Aulacoseira alpigena* (Grunow) Krammer, *A. ambígua* (Grunow), *A. distans* (Ehrenberg) Simonsen, *A. granulata* (Ehrenberg) Simonsen *A. granulata* (Ehrenberg) Simonsen var. *angustissima* (O. Muller) Simonsen, *A. granulata* var. *valida* (Krammer), *A. herzogii* (Lemmermann) Simonsen, *A. muzzanensis* (Meister) Krammer, *Cyclotella meneghiniana* Kutzing, *Discostella pseudostelligera* (Hustedt) Houk & Klee e *Pleurosira laevis* (Ehrenberg) Compère; e 9 táxons para Fragilariophyceae, sendo eles *Fragilaria capucina* Desmazières, *Fragilaria capucina* Desmazieres var. *gracilis* (Östrup) Hustedt, *Fragilaria* sp1, *Staurosira* sp1, *Staurosira* sp2, *Staurosira* sp3, *Staurosirella* sp1, *Synedra goulardii* Brébisson, *Ulnaria ulna* (Nitzsch) Compére. Os táxons *Aulacoseira alpigena*, *A. muzzanensis*, *Discostella pseudostelligera* e *Pleurosira laevis* foram citações pioneiras para o estado de Goiás.

4. CONCLUSÃO

A classe Coscinodiscophyceae e o gênero *Aulacoseira* foram os mais representativos, sendo que as espécies *A. ambígua*, *A. distans* e *A. muzzanensis* foram restritas ao ambiente lótico; as espécies *A. alpigena* e *A.*

granulata var. *angustissima* restritas ao ambiente lêntico e as espécies *A. granulata* e *A. herzogii* foram significativas aos dois ambientes.

Para a classe Fragilariophyceae, a espécie *Ulnaria ulna* (Nitzsch) Compére foi constante durante o período de estudo nas diferentes estações, enquanto que a espécie *Staurosirella* sp1 foi um táxon de rara ocorrência.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ROUND, F. F.; CRAWFORD, R. M.; MANN, D. G. The Diatoms**.** Biology and Morphology of the genera. United Kindow: Cambridge University Press. 747p., 1990.

BICUDO, C. E. M.; MENEZES, M. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições. São Paulo. 2ª ed. Ed. Rima. 489p. 2006

SILVA, C. A, TRAIN, S. & RODRIGUES, L. C. Estrutura e dinâmica da comunidade fitoplanctônica a jusante e montante do reservatório de Corumbá, Caldas Novas, Estado de Goiás, Brasil. Acta Scientiarum. 23(2): 283-290. 2001.

NOGUEIRA, I. S.; LEANDRO-RODRIGUES.N. C. Algas planctônicas do lago do Jardim Botânico Chico Mendes, Goiânia. GO: considerações taxonômicas e ecológicas. Revista brasileira de Biologia, 59(3):377-395. 1999.

SIMONSEN, R., The diatom plankton of the indian ocean expedition of R/V "Meteor". Meteor-forscheingsergeb Reihe D. Biol. v.19, p.1-66, 1974.

APOIO: Sectec- Cnpq; Agência Ambiental-GO; Batalhão Ambiental-GO

---

1. Estagiária Laboratório de Limnologia. ICB-UFG. babidunck@hotmail.com
2. Orientadora. DBG-ICB-UFG. Laboratório de Limnologia. nogueira@icb.ufg.br
3. Co-Orinetadora. Departamento Botânica-UNB. gmachado@unb.br

COMPARAÇÃO DO LEUCOGRAMA DE BEZERROS COM COLIBACILOSE ANTES E APÓS O TRATAMENTO

SILVA FILHO, Benedito Vicente da[1]; **ROCHA,** Nicollas Alexandre Gomes[1]**; BRITO,** Gustavo da Silva Beserra[1]**; RAPOSO**, Hugo Ramos[1]; **BERNARDO,** Arianny Campos[1]**; CARVALHO,** Tatiane Furtado de[1]; **COSTA,** Thays Nascimento[1]; **ROMANI**, Alana Flávia[2]; **STELLA**, Ariel Eurides[2]; **MOREIRA**, Cecília Nunes[3]

Palavras-chave: leucócitos, diarréia, bezerros, *Escherichia coli*

1. INTRODUÇÃO

A diarréia dos bezerros é uma doença multifatorial resultante da interação entre o bezerro, seu ambiente, a nutrição recebida e os agentes infecciosos. Estas condições determinam uma hipersecreção intestinal ou má absorção e digestão, que tem como resultado a diarréia (RADOSTITS et al., 2002). Os agentes etiológicos mais encontrados são *Escherichia coli, Rotavírus, Coronavírus* e *Clostridoium perfringes* e bezerros de até um mês de idade e em animais entre 1 e 6 meses *Eimeria* spp., *Cryptospoiridium* spp. e *Salmonella* spp. (SCHUCH, 2001). Diarréias em bezerros constituem uma entidade mórbida de distribuição mundial que acarreta graves prejuízos à pecuária, sobretudo perdas por mortalidade, aumento na conversão alimentar, custos com tratamentos e profilaxia. Somando-se a este quadro, estudo das diarréias pode também ser justificado pelo fato de tais entidades mórbidas constituirem-se, em alguns casos, em zoonoses. Em bezerros, rotavírus, coronavírus, bactérias *Escherichia coli* enterotoxigênica e *Salmonella* sp. e os protozoários *Cryptosporidium* sp. são os mais freqüentemente envolvidos em episódios diarréicos (JERES et al., 2002; BRANDÃO et al., 2002). Quando há quadros de diarréia, pode ser observado alterações hematológicas. Assim sendo, a análise do leucograma auxilia no diagnóstico e na evolução do quadro clínico, além de possibilitar uma diferenciação entre as possíveis causas, virais, bacterianas ou parasitárias. Segundo MEYER et al. (1995) o leucograma é normalmente usado para detectar e monitorar processos inflamatórios. O objetivo deste trabalho foi realizar a avaliação do leucograma de bezerros com diarréia, comparando os valores hematológicos no início da enfermidade e ao final do tratamento, bem como evidenciar a correspondência dos exames com a etiologia da doença.

2. METODOLOGIA

Os animais utilizados foram provenientes de uma propriedade rural situada na região Sudoeste do Estado de Goiás. Os animais que apresentaram durante o período de 2 meses de acompanhamento, diarréia foram examinados clinicamente e a confirmação do agente etiológico laboratorialmente foi de se tratarem de colibacilose. Foram coletadas amostras de sangue no inicio da enfermidade e sete dias após cujo período é correspondente ao final do tratamento, sendo no total de duas amostras por animal. A colheita das amostras de sangue para a determinação do leucograma foi realizada por punção da veia jugular utilizando tubos *vacutainer* com anticoagulante obtendo 5mL de sangue. O sangue coletado com anticoagulante EDTA a 10% foi destinado à determinação da contagem total de leucócitos, com utilização de câmara de newbauer segundo o método descrito por JAIN, 1993. Foi realizada a análise descritiva dos resultados obtidos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento, foram analisados um total de 9 bezerros mestiços. Os resultados obtidos em relação ao leucograma, considerando os valores médios das 18 coletas sendo 9 no início da enfermidade e 9 no final do tratamento processadas e computadas estão descritos na tabela 01.

Tabela 01 – Valores médios do leucograma de 9 bezerros com colibacilose em dois momentos: início da enfermidade e ao final do sétimo dia de tratamento

Leucograma	Início da enfermidade	Final do tratamento
Leucócitos totais	18.567	16.403
Neutróflios	7135	6087
Linfócitos	5591	2654
Eosinófilos	571	1001
Monócitos	2648	1325

Pode-se observar que os animais com colibacilose apresentaram uma leucocitose com neutrofilia, o que é de se esperar em situações de enfermidades bacterianas (RADOSTITS et al., 1987), apesar de segundo MUNDIM (2002), em ruminantes a resposta leucocitária normalmente apresentar-se discreta.. Na resposta à infecção, inicialmente a demanda por neutrófilos é resposta pelo compartimento da medula óssea, capaz de liberar células adultas (e bastonetes) suficientes para produzir uma contagem neutrofílica maior que o dobro dos valores normais em 1-2 dias depois da infecção (KERR, 2OO3). Este fato foi observado neste estudo. A monocitose está tradicionalmente associada com uma doença crônica, particulamente as doenças inflamatórias crônicas, mas pode ocorrer de forma transitória poucos antes do início do quadro inflamatório agudo (KERR, 2003), sendo esta segunda alternativa a causa mais provável de monocitose nestes animais. Em uma infecção bacteriana aguda e inflamação, é aumentado o número de neutrófilos e monócitos (tardiamente), e consequentemente os leucócitos totais (BUSH, 2004). Todos os animais deste estudo apresentaram o quadro de enterite de forma aguda e com os mesmos resultados laboratoriais deste autor que confirma o quadro em casos de colibacilose. Os números de monócitos aumentam sempre que a fagocitose é requerida e a monocitose frequentemente acompanha ou segue a neutrofilia, embora o número de monócitos não seja tão rápido ou pronunciado como o dos neutrófilos. A monocitose não esta confinada aos distúrbios crônicos, os monócitos iram fagocitar prontamente as bactérias patogênicas, embora mais lentamente que os neutrófilos (BUSH, 2004). Foi observado a ocorrência de redução de todos os tipos celulares com exceção aos eosinófílos, ao final do tratamento, mostrando uma redução da demanda da atividade destas células, fato que foi refletido pela melhora clínica dos bezerros após o final do tratamento.

4. CONCLUSÃO

Foi possível concluir que bezerros com colibacilose apresentam um leucograma caracterizado por leucocitose devido a uma neutrofilia e monocitose. E que a resposta ao tratamento é imediata podendo ser refletida no leucograma após um prazo de sete dias de tratamento, com redução das células brancas.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, P.E.; CORTEZ, A.; GREGORI, F.; HEINEMANN, M.B.; RICHTZENHAIN, L.J.; ROSALES, C.A.R.; JEREZ, J.A. Ocorrência de anticorpos anti-rotavírus em bovinos no estado de São Paulo. In: http://www.biologico.sp.gov.br/ARQUIVOS/V69_3/brandao.pdf. *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, v.69, n.3, p.115-116, jul./set., 2002.

BUSH, B.M. **Interpretação de Resultados Laboratoriais para Clínicos de Pequenos Animais.** São Paulo: Editora Roca. 2004, 376p.

JAIN, N.C. **Essentials of veterinary hematology**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993, 417p.

JEREZ, J.A.; BRANDÃO, P.E.; BUZINARO, M.G.; GREGORI, F.; ROSALES, C.A.R.; ITO, F.H.; SAKAI, T. **Detecção de rotavírus e coronavírus em fezes de bezerros neonatos com diarréia criados em vários municípios do estado de São Paulo**, BRASIL. In: http://www.biologico.sp.gov.br/arquivos/V69_2/jerez.pdf. *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, v.69, n.2, p.19-23, abr./jun., 2002.

KERR, G. M. **Exames laboratoriais em Medicina Veterinária.** 2.ed. São Paulo: Editora Roca. 2003, 434 p.

MEYER, D.J.; COLES, E.H.; RICH, L.J. **Medicina de Laboratório Veterinária. Interpretação e diagnóstico.** São Paulo: Editora Roca.1995, 308p.

MUNDIM, A.V. Laboratório Clínico Veterinário. IN: **Hematologia Clínica**, Universidade Federal de Uberlândia. n.2.Uberlândia-MG. 2002

RADOSTITIS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C. HINCHCLIFF, K. W. **Clinica Veterinária: Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, caprinos e eqüinos.** 9. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2002, 1737p.

SCHUCH, L.F.D. Diarréia dos bezerros. In: RIET-CORREA, F.; SHILD, A.D.; MÉNDEZ, M.D.C.; LEMOS, R.A.A. **Doenças de Ruminantes e Eqüinos**. São Paulo v.1, n.6, p.397-420. 2001.

---

1. Alunos participantes do projeto. CAJ/UFG.
2. Professores do CAJ/UFG.
3. Orientadora. CAJ/UFG. cissanm@yahoo.com.br

TRILHAR O MORRO DA BRUACA E SAUDAR A VIDA NA COLÔNIA SANTA MARTA: TRILHAS INTERPETATIVAS COMO AÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

VILELA, Benjamim Pereira[1]; CHAVEIRO, Eguimar Felício[2]; OLIVEIRA, Sandra de Fátima[3]

Palavras – chave: Educação Ambiental. Trilhas interpretativas. Metodologias qualitativas

INTRODUÇÃO

O lugar e a paisagem apresentam uma série de fatores que condicionam a percepção do visitante num dado sítio. Sua experiência de vida, sensibilidade, ligação com movimentos ambientalistas, militâncias, participação de atividades nas escolas e universidades podem dar direção para elementos que são percebidos, apreendidos, sentidos. Ajudar o visitante e o observador, a interpretar e vivenciar o ambiente em que se encontra é um dos objetivos da trilha interpretativa. Interpretar é elemento essencial nas trilhas ecológicas, pois assim, ao trilhar o sujeito interage com o ambiente, e desperta a contemplação prazerosa, provocativa, temática e diferenciada.

A interpretação ambiental é um meio de comunicação que soma a interação entre o interprete, o visitante e o meio (GUERRA, 2005). Através dos sentidos humanos que se dá o processo de relação ser humano – natureza. De tal maneira que esta modalidade pode ser realizada em diversos locais: jardins zoológicos, parques, reservas ecológicas, rios, jardins botânicos, monumentos históricos, na cidade, museus, entre outros.

Freeman Tilden, filósofo e dramaturgo estadunidense foi um dos responsáveis pela sistematização da interpretação ambiental em 1957. Segundo ele, a interpretação ambiental consiste em: "uma atividade educativa, que se propõe revelar significados e inter-relações por meio do uso de objetos originais, do contato direto com o recurso e dos meios ilustrativos, em vez de simplesmente comunicar a informação literal." (TILDEN *apud* CARVALHO, 2002 p.108).

CAMINHOS METODOLÓGICOS PARA A REALIZAÇÃO DA TRILHA

O presente trabalho é resultado da Trilha Ecológica realizada pela Sociedade Civil Sócio – Ambientalista Jacarandá da Pedra e pelo Núcleo de Pesquisas e Estudos em Educação Ambiental e Transdisciplinaridade – NUPEAT, em outubro de 2006, nas dependências da Colônia Santa Marta – Hospital Asilo para doentes de Hanseníase, na cidade de Goiânia. A realização desta trilha surgiu do anseio do grupo de pessoas ligadas à Jacarandá e ao NUPEAT em compartilhar com estudantes da rede pública de ensino de Goiânia,

[1] Geógrafo, mestrando do Programa de Pós – Graduação em Geografia / IESA / UFG, membro da Sociedade Civil Jacarandá da Pedra e do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação Ambiental e Transdisciplinaridade - NUPEAT. E-mail: benjamim_geo@yahoo.com.br

[2] Geógrafo, Doutor em Geografia Humana pela USP, professor do Instituto de Estudos Sócio – Ambientais – IESA / UFG, membro da Sociedade Civil Jacarandá da Pedra e do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação Ambiental e Transdisciplinaridade - NUPEAT. E-mail: eguimar@hotmail.com

[3] Bióloga, Doutora em Ciências pela USP, professora do Instituto de Estudos Sócio – Ambientais – IESA / UFG, membro do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental e Transdisciplinaridade – NUPEAT. E-mail: sanfaoli@iesa.ufg.br

momentos de interação com ambiente da Colônia, a qual está localizada na região leste de Goiânia, divisa com o município de Senador Canedo, na confluência do Rio Meia Ponte com o Ribeirão Capoeirão. Área de relevo exuberante e com restos de vegetação do Cerrado em estado natural. Contudo, conforme pontua Chaveiro (2002), este resto de vegetação vem sofrendo com a ocupação desordenada a qual está ocorrendo na porção leste de Goiânia, bem como das constantes ameaças feitas pelos órgãos oficiais na possibilidade construir Presídios e lixões no terreno.

A Colônia Santa Marta, desde sua criação em 1943, vem sendo vítima do isolamento pela sociedade que a relega e seus moradores considerados doentes imundos e que por isso devem ser escondidos. Entretanto, a partir da década de 1980, com a chegada da expansão urbana, este processo de isolamento está se agravando e as condições de vida dos moradores estão se tornando cada vez mais subumanas.

Trilhar pelas dependências do Hospital da Colônia Santa Marta, subir o Morro da Bruaca, margear o Rio Meia Ponte, foram passos dados no processo de construção e realização da trilha, os quais buscaram estabelecer elementos identitários entre os participantes da trilha com aquela paisagem, com aquele lugar. A trilha realizada buscou a integração dos sujeitos participantes, pela via da percepção e interpretação ambiental, visando desenvolver uma Educação Ambiental (EA) transformadora, de maneira que os participantes ao sairem daquela atividade pudessem estar sensibilizados e terem levado consigo elementos que propiciassem uma vida mais harmônica consigo próprio e com o Planeta Terra.

TRILHA INTERPRETATIVA: RESULTADOS E DISCUSSÕES

O inicio da trilha se deu com a preparação e planejamento, em que se definiram as estações em que ocorreriam as paradas para a interpretação do lugar e demais atividades a serem realizadas.

Definiu-se que a trilha teria 04 estações. As estações ou pontos de parada em trilha interpretativa têm a função de ser um local em que o guia e interprete possa desenvolver os objetivos da atividade, estimulando o participante a inteirar-se com o ambiente e dele perceber os elementos culturais, físico – territoriais, para que a partir daí se busque inserir os elementos da EA transformadora.

No primeiro momento os participantes desceram do ônibus no portão de entrada da Colônia, encontraram-se com os demais integrantes da atividade que já estavam no local, em seguida foi feita uma apresentação histórica da Colônia e da Cidade, ressaltando-se aspectos norteadores para a criação daquele local.

Deu-se inicio a caminhada pela trilha de aproximadamente 400 metros até as últimas casas da Colônia, onde se estabeleceu a primeira estação; nesta foi realizado um circulo e para que todos pudessem dançar em reverência à Mãe Terra, a qual é responsável por todos estarem ali naquele momento. Em seguida, caminharam-se novamente aproximadamente 500 metros, chegando-se a segunda estação onde dois intérpretes realizaram uma pequena fala descrevendo os aspectos geográficos daquele local, com destaque para os elementos da flora do Cerrado que se encontrava em estado de degradação, e para os processos de perda de solo que estavam ocorrendo naquele local em função do uso e manejo inadequados.

Caminhou-se outros 700 metros de volta ao sopé do Morro da Bruaca, local da terceira estação e que também serviu para que os intérpretes pudessem mostrar como o processo de ocupação estaria influenciando na deterioração ambiental. Foi ressaltado que os moradores da Colônia devem ser respeitados, pois trazem consigo a dor da doença e não poderiam trazer também a dor da rejeição e do pré-conceito.

No topo do Morro da Bruaca realizou-se a quarta estação. Lá os intérpretes olharam para os quatro cantos da cidade e para a Colônia junto com os participantes da trilha e em conjunto realizaram reflexões e problematizaram o modo como aquele local vem sendo ocupado. E que os moradores do HDS da Colônia Santa Marta deveriam ser olhados com mais respeito, tanto pelas autoridades quanto pela sociedade. Em seguida novamente realizou-se atividade de dança sagrada, visando reverenciar a Mãe Terra e estreitar a relação dos participantes com a natureza.

Aos descer o morro no mesmo local da saída, realizou-se uma avaliação, em que as pessoas relataram suas sensações ao participarem daquela trilha. Várias estudantes disseram que foi uma experiência maravilhosa, que aprenderam muito sobre a vida dos hansenianos, o ambiente e a história daquele local. Outros disseram que ficaram maravilhados com a vista da paisagem. Outros ficaram impressionados como é a vida do doente de hanseníase.

Nestes termos, verificou-se que a trilha foi de grande importância para a formação daqueles estudantes, foi uma experiência singular. Uma vez que possibilitou a integração de saberes, visando uma melhor interação com elementos históricos – culturais e ambientais da cidade onde vivem.

Trilhar o Morro da Bruaca. Um passo... um fôlego - o trieiro, o caminho. À medida que foi subindo, descobriu-se que andar é compor passagens; e subir o Morro da Bruaca é compor, com o ver-que-sobe, paisagens, sensibilidades, percepções. Os meandros dos trieiros, um carrapicho, um garrancho, uma rocha pontiaguda, um graveto, gravatá..para chegar ao cume e rever o Jacarandá - compor a Jacarandá da Pedra, em trilha.Paradas pedagógicas para, de costa ao morro, ver o horizonte da metrópole no sentido leste-oeste. Cada passo sobre a vertente íngreme, a visão nos aproxima da cidade; o hospital HGS com as sua história, a riqueza de seus sujeitos, o rio Meia Ponte como se fosse uma serpente líquida se desdobra e ganha aspecto mais definido e contorno identificável. As espécies do Cerrado vão sendo vistas, o fôlego batuca, a pele é untada de suor, alguém pega nas mãos do outro, interroga o peso, faz teste com o preparo físico. Trilhar é produzir perspectivas do ver. Trilhar é construir caminhos de vida. Andar juntos, construir experiências coletivas, caminhar inclui o corpo inteiro, a direção e o contato com o ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verifica-se que atividades envolvendo o saber ambiental aliado às práticas e ações sociais, são férteis ao desenvolvimento de idéias capazes de alavancar mudanças no cotidiano de vários grupos na sociedade. Desta maneira, a trilha foi realizada dentro da complexidade do saber ambiental (LEFF, 2003), a qual emerge nos movimentos organizados da sociedade e torna-se um importante campo para a promoção de ações e práticas educativas. Capazes de sensibilizar as pessoas e promover mudanças, no que diz respeito ao trato com o ambiente em que se vive. O que se percebeu foi o envolvimento dos participantes da atividade.

Outro fato importante na realização desta atividade foi demonstrar a importância da utilização de trilhas interpretativas, tendo em vista que estas promovem a interação dos sujeitos com o espaço, promovendo o sentimento de pertencimento e a aproximação com o ambiente vivido. Além de reforçar a Educação Ambiental como prática para transformar a relação das pessoas com elas mesmas e com o universo (Oliveira, 2006) em que vivem.

BIBLIOGRAFIA

CARVALHO, F. N.; WACHTEL, G.; SANTO, I. P. E.; DINIZ, M. G.; CARVALHO, P. G. S.; CARMO, V. A.& MOURA, V. **Manual de Introdução à Interpretação Ambiental**. Belo Horizonte: SEGRAF, 2002. ProjetoDoces Matas, 108 p.

CHAVEIRO, Eguimar Felício. A cidade da falta: tópicos explicativos para entender o ambiente da Colônia Santa Marta (Goiânia-Go). **Boletim Goiano de Geografia,** Goiânia, v. 23, n. 01, p. 144-152, jan./jun. 2003.

GUERRA, Alini. **Proposta de trilha interpretativa guiada para a mata "Vista Chinesa" da Seicom – Lagoa Santa – Vespasiano**: in: Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina – 20 a 26 de março de 2005 – USP, São Paulo, SP.

LEFF, Enrique (org). A Complexidade Ambiental. São Paulo. Ed. Cortez. 2003.

OLIVEIRA, Sandra de Fátima. Educação Ambiental: aspectos históricos e perspectivas: in: **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, V. 26 n. 2, p. 151-156, jul./dez.2006

ANÁLISE DO NÍVEL DE CONHECIMENTOS ADMINISTRATIVOS APLICADOS Á ÁREA DA SAÚDE, DOS FISIOTERAPEUTAS ATUANTES EM GOIÂNIA.

SOARES JÚNIOR, Ademar Azevedo [1]; **PEREIRA,** Bruno Nonato dos Santos [2]; **NONATO,** Jamilie Carvalho Rodrigues [3].

Palavras chaves: Funções administrativas, papéis gerenciais, Fisioterapeuta, conhecimento.

1. INTRODUÇÃO

As novas exigências de desempenho profissional impostas ao fisioterapeuta ultrapassam o conhecimento técnico e alcançam outras áreas de conhecimento como a microinformática, as línguas estrangeiras e o conhecimento administrativo (MUNIS & TEXEIRA, 2003).O conhecimento administrativo é necessário à sobrevivência de qualquer organização, desde os primórdios da humanidade, a partir do momento em que se percebeu que à comunhão de esforços individuais dentro de uma organização incorre no aumento da produtividade das atividades básicas necessárias à sobrevivência. A administração vem se tornando cada vez mais importante para a sobrevivência de uma organização e o seu corpo de conhecimentos cada vez maior. (MUNIS & TEXEIRA, 2003).A administração é necessária em todo tipo de atividade organizada e encontrada onde houver um grupo de pessoas que coordenem esforços para a consecução de metas (STANER & FREEMAN,1990). O maior número de administradores é encontrado na área de prestação de serviços (MUNIS & TEXEIRA, 2003).O aparato legal que disciplina o exercício da fisioterapia bem como, o seu ensino em instituições de ensino superior no Brasil, realça a necessidade da administração na pratica profissional. O Decreto-lei n.º 938, por exemplo, de 13 de outubro de 1969, regulamento das profissões fisioterapia e terapia ocupacional, estabelece no artigo 5° que a direção e a assessoria de serviços em órgãos e estabelecimentos públicos ou particulares, são atividades específicas de possível exercício pelo fisioterapeuta. Em resposta a essa possibilidade de atuação profissional a Resolução n.º 4, de 28 de fevereiro de 1983, fixa o conteúdo mínimo e a duração do curso de fisioterapia, estabelecendo a matéria Administração em Fisioterapia como obrigatória ao ciclo de matérias Pré-profissinalizantes dos cursos de formação de fisioterapeutas (MUNIS & TEXEIRA, 2003).Mais recentemente, a resolução n° 4 do conselho nacional de educação da câmara de educação superior , de 19 de fevereiro de 2002, instituindo as diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em fisioterapia, coloca que a formação do referido profissional tem por objetivo dotar o mesmo de conhecimentos requeridos para o exercício da administração e do gerenciamento:

> ...os profissionais devem estar aptos a tomar iniciativas, fazer o gerenciamento e administração tanto da força de trabalho, dos recursos físicos e materiais e de informação, da mesma forma que devem estar aptos a serem empreendedores, gestores, empregadores ou lideranças na equipe de saúde (RESOLUÇÃO CNE/CES 4/2002).

O trecho da citada resolução deixa bem claro que todos os fisioterapeutas devem estar aptos a administrar e gerenciar, sejam eles dirigentes ou não de serviços de saúde. A gerência, por sua vez tem o seu significado estabelecido dentro do corpo de conhecimentos da administração. O domínio do saber administrativo é indispen-

sável para o desempenho efetivo e eficiente de qualquer fisioterapeuta cuja atribuição seja dirigir um serviço dentro de órgãos e estabelecimentos de saúde. Contudo, em face do contexto político de discussões acerca do ato médico, em que muitos dos direitos profissionais históricos dos fisioterapeutas são ameaçados, somos levados a acreditar que o corpo de conhecimentos administrativos, enquanto escudo protetor da autonomia profissional e do campo de trabalho, é indispensável a cada um desses profissionais individualmente, a fim de que toda a profissão tenha o seu campo de atuação e autonomia resguardados e até mesmo ampliados, pois afinal, administrar a profissão é uma função coletiva. Salientada essa indispensabilidade, é preciso tratar qualquer déficit desse saber.Uma vez que a avaliação é fator precedente de qualquer terapêutica, e diante da ausência de estudos avaliativos sobre o corpo de conhecimentos administrativos aplicados à saúde em fisioterapia, o desenvolvimento de pesquisas com esse objetivo é indispensável.

2. METODOLOGIA

O presente estudo, segundo as definições de LIMA (2004), consiste em uma pesquisa de campo, com fim descritivo, e de caráter quantitativo de coleta de dados por meio de questionário (observação direta extensiva) que permita analisar os conhecimentos administrativos básicos e aplicados à prestação de serviços dos fisioterapeutas cujo campo de atuação esteja localizado em Goiânia. Aplicar-se-á um questionário piloto composto de duas partes: a primeira, denominada de identificação, será composta de questões para coleta de informações gerais sobre o respondendo; a segunda será composta por 16 questões abertas sobre á administração contextualizada no campo de atuação do fisioterapeuta, elaboradas com base em material bibliográfico diverso referente à administração geral, à administração aplicada à fisioterapia, e à administração aplicada à saúde. O questionário piloto será aplicado a 5% da amostra. Recolhido o questionário piloto, proceder-se-á com os seguintes passos para a elaboração do questionário final:

a) Leitura corrida de todas as respostas registradas a partir de uma mesma questão do questionário piloto
b) Estabelecimento de categorias de resposta em função da freqüência com que uma idéia específica foi expressa nas respostas dos respondentes.
c) Introdução das questões com opções de respostas categorizadas no questionário final.
d) Estabelecimento de categorias de respostas para as demais questões para as quais não houve freqüências significativas de respostas com idéias específicas – somente uma resposta de idéia específica - com base no material bibliográfico já mencionado, limitando às questões abertas da segunda parte do questionário final a 4 (quatro). As demais 12(doze) questões serão fechadas em múltipla escolha através das categorias de resposta elaboradas com base no referido material bibliográfico. Dessa forma, atendemos as recomendações de LIMA (2004), que sugere a limitação das questões do tipo abertas a 25% do questionário final, limitação que considera ao mesmo tempo a importância desse tipo de questões pela abrangência das respostas que elas permitem, e a baixa taxa de respostas dos questionários extensivos compostos somente por questões abertas.
e) Correção das falhas do questionário piloto assinaladas pelos respondentes e composição do questionário final com base nessas correções.
f) Aplicação do questionário final
g) Após o recolhimento do questionário final, adotar-se-ão os procedimentos "a", e "b" para as 4 (quatro) questões abertas do questionário final, quantificando todas

as repostas abertas e permitindo, assim, que todo o questionário final seja estatisticamente analisado.

h) Adotando-se a nomenclatura de SIMON & FREUND e as demais recomendações desses autores quanto às distribuições de freqüência, proceder-se-á a distribuição numérica dos dados que possam ser agrupados de acordo com o tamanho e a distribuição por categorias conforme explicado nos procedimentos acima.

Aplicado o questinário-piloto nos moldes acima descritos, o questionário final será elaborado conforme os procedimentos explicados acima, limitando-se as questões da 2ª parte do questionário final a 4 (quatro) questões abertas e 12 (doze) questões fechadas de múltipla escolha compostas por 5 (cinco) alternativas cada uma. Somente uma das alternativas corresponderá a uma resposta certa, coerente com o material bibliográfico referido no parágrafo 2º dessa seção.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente, o presente estudo, cujo projeto foi aprovado pela Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da Universidade Estadual de Goiás, encontra-se na fase de revisão bibliográfica, cujos resultados parciais permitem a abordagem das principais definições conceituais da administração aplicadas à fisioterapia bem como, estabelecer as finalidades da administração para o Fisioterapeuta. Tais finalidades foram percebidas no desempenho das grandes funções administrativas e no exercício dos papéis gerenciais por esse profissional. SILVA (2000) afirma que os objetivos de um profissional somente podem ser atingidos por intermédio do desempenho de competências profissionais técnicas e gerenciais. Dessa afirmativa não se exclui o profissional fisioterapeuta. Assim, discutimos a importância de competências administrativas para o sucesso do fisioterapeuta. Segundo o estudo MINTZBERG apud CARAVANTES (2006), os gerentes cumprem três tipos principais de papéis: 1) Papéis do tipo interpessoal; 2) Papéis do tipo informacional; 3) Papéis decisórios. Somente através do desempenho de tais papéis é possível a obtenção de resultados (realização dos objetivos pré-estabelecidos) pelo administrador. O fisioterapeuta como gerente de sua profissão em todos os níveis, também deve cumpri-los diariamente. CARAVANTES et al (2006) elaboraram, a partir do amplo estudo de MINTZBERG, uma tabela ilustrativa com a exemplificação de atividades peculiares e características dos papéis gerenciais. A proposta dessa tabela é apresentar as grandes categorias de papeis gerenciais, seguidas de suas subcategorias descritas e relacionadas a exemplos de atividades específicas e identificáveis. Abaixo segue uma descrição dos papéis gerenciais interpessoal e informacional a serem desempenhados pelo profissional fisioterapeuta, produzida com base no referido trabalho de CARAVANTES et al (2006):

1. Interpessoal: (a) Fisioterapeuta Chefe. Durante todo o trato pessoal com o paciente, o fisioterapeuta deve exercer o papel de chefe simbólico de sua própria vida profissional em relação paciente. Isso significa ao Fisioterapeuta transmitir ao paciente a sua unicidade e individualidade. Comparando o fisioterapeuta à uma organização é como se ele fosse uma organização responsável pelo atendimento do paciente e ao mesmo tempo chefe representante dessa organização. Ser chefe de si mesmo também envolve a realização das inúmeras tarefas legais. (b)Fisioterapeuta líder. Responsável pela motivação e cooperação do paciente em todos as atividades fisioterapêuticas em que sejam necessárias a sua participação; responsável pela assessoria, treinamento do paciente no desempenho das condutas. Responsável pelos deveres associados ao deveres anteriores.(c) Fisioterapeuta Ligação. Mantém desenvolvida, por conta própria, uma rede de contatos externos com outros fisiotera-

peutas e profissionais da área da saúde e de outras áreas relacionadas à sua atuação. Tais contatos propiciam favores e informações úteis à prática fisioterapêutica em determinados casos clínicos.
2. Informacional: (a) Fisioterapeuta Monitor /Disseminador/Porta-Voz. Procura e recebe uma ampla variedade de informações especiais (atuais) relacionadas à prática fisioterapêutica; Informações sobre novas formas de avaliação, novos equipamentos fisioterapêuticos, informações que proporcionem o desenvolvimento de um entendimento profundo sobre a sua especialidade profissional.
3. Decisorial: (a) Fisioterapeuta Empreendedor. Procura oportunidades no seu campo de atuação profissional. Participa de cursos de aperfeiçoamento profissional. Avalia a relevância da sua própria atuação profissional no meio social em que ela se desenvolve. (b) Fisioterapeuta solucionador de distúrbios. Assume a responsabilidade pelas ações corretivas quando enfrenta dificuldades na atuação fisioterapêutica ou profissional de um modo geral. (c) Fisioterapeuta Alocador de recursos. Responsável pela alocação dos recursos que possui de todos os tipos (sejam novas técnicas, aparelhos ou conhecimentos) para a avaliação, prevenção e tratamento de distúrbios cinético-funcionais. (d) Negociador. Responsável por representar a si mesmo em todas as reuniões (incluindo as decisória e de planejamento) de sua classe profissional.
A partir da descrição desses papéis essa pesquisa propor-se-á a descrição das atividades típicas do fisioterapeuta, relacionadas a cada um deles.

4. CONCLUSÕES

Embora essa pesquisa não tenha sido finalizada, é possível traçarmos algumas conclusões a partir dos resultados parciais, advindos de sua revisão bibliográfica. A primeira delas é a detenção de conhecimentos administrativos associada à capacidade de sua instrumentalização nas situações práticas da vida profissional, são competências essenciais para a eficiência e eficácia do fisioterapeuta que deseja ter sucesso. Uma constatação bastante preocupante, é que são poucos os trabalhos que tratam sobre o corpo de conhecimentos administrativos aplicados à fisioterapia. Além do mais em nenhum desses trabalhos foram encontradas discussões sobre os papéis gerenciais desempenhados pelo fisioterapeuta. Isso nos permite concluir que os conhecimentos administrativos têm sido tratados com pouca profundidade pelos pesquisadores fisioterapeutas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARROS, F. B. M. **Autonomia profissional do fisioterapeuta ao longo da história.** FisioBrasil, n. 59, p.20-31, mai./jun., 2003.

2. _____. **Metodologia da problematização e avaliação por competências: um ano de inovações na formação de fisioterapeutas.** FisioBrasil, n.68, p.12-15, nov./dez., 2004.

3. BATEMAN, Thomas S.; SNELL, Scott A. **Administração: construindo vantagem competitiva.** São Paulo: Atlas 1998.

4. BOLAN, I. **Sugestões para uma nova formatação do curso de fisioterapia.** UniABC, n. 11, p. 35-42, 1999.

5. CARAVANTES, Geraldo R.; PANNO, Cláudia C.; KLOECKNER, Mônica C. **Administração: Teorias e Processo.** 1 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

6. CHIAVENATO, Idalberto; **Administração: Teoria, Processos e Prática.** 4. ed. Rio de Janeiro: 2007.

7. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

8. DURKHEIM, Émile. **As Regras do Método Sociológico.** São Paulo: Martin Claret, 1895.

9. LIMA, M. C. **Monografia: a engenharia da produção acadêmica.** São Paulo: Saraiva, 2004. 210p.

10. MARIOTTO, F. L. **Mobilizando estratégias emergentes.** RAE, v. 43, n.2, p. 78-93, abr./mai./jun., 2003.

11. MAXIMIANO, Antonio C. Amaru; **Introdução à Administração.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

12. MCGRANE. Joanne Smailes. **Estatística aplicada á administração com Excel.** São Paulo: Atlas, 2002. 321p.

13. MONTANA, Patrick j.; CHARNOV Bruce H.; **Administração.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

14. MUNIZ, J.W; TEIXEIRA, R. C. **Fundamentos de administração em fisioterapia**. São Paulo: Manole, 2003. 179p.

15. RESOLUÇÃO CNE/CES 4, 4 de fevereiro de 2002. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Fisioterapia.** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES042002.pdf. Acesso em: 20 fev. 2003.

16. STONER, Jame A. F.; FREEMAN, R. Edward. **Administração.** Rio de Janeiro: LTC, 1999. 533p.

17. TEIXEIRA, R. C. **A formação das atitudes necessárias ao fisioterapeuta do século XXI. FisioBrasil**, n.58, p 36-38, mar./abr., 2003.

18. VERGARA, S. C. **Projeto e relatório de pesquisa em administração.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2005. 96p.

1. Pesquisador – Orientador, Graduado em Educação Física – ESEFFEGO/UEG, Mestre em Sociologia do Conhecimento – FCHF/UFG; Professor/Coordenador – ESEFFEGO/UEG. E-mail: arquiteturjr@gmail.com.br
2. Graduando do curso de fisioterapia ESEFFEGO/UEG; Voluntário(a) iniciação Científica PVIC/UEG, Assistente de Gestão Administrativa da AGANP. E-mail: brunonona-to@yahoo.com.br
3. Graduanda do curso de fisioterapia ESEFFEGO/UEG e Voluntário(a) iniciação Científica PVIC/UEG. E-mail: djeimilie@yahoo.com.br

DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO CÓRREGO MACAMBIRA EM GOIÂNIA – GOIÁS.

COSTA, Benvinda Santos[1]; **MATTEUCCI,** Magda Beatriz de Almeida[2]; **JUCHEM**, Luciano[3]

Palavras-chave: Córrego Macambira, gestão ambiental, degradação ambiental.

1. INTRODUÇÃO

As cidades exercem pressão sobre os recursos hídricos e, via de regra, o fazem de maneira a degradá-los, especialmente comprometendo as nascentes e retirando a vegetação das margens. Também é depositário de esgotos e lixo. Como a água é recurso essencial á vida, os problemas dos recursos hídricos têm sido objeto de estudos e pesquisas.

O Córrego Macambira pertence à Sub-Bacia Hidrográfica do Ribeirão Anicuns e esta à Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte, rio responsável pelo abastecimento de aproximadamente 50% da população do Estado de Goiás e que se localiza no centro-sul deste Estado, abrangindo 37 municípios goianos, numa área de aproximadamente 12.180 km². (SEMARH, 2007). Percorre, no sentido Sul – Norte, uma região fortemente urbanizada, tendo sua nascente no setor Faiçalville, numa área protegida por uma unidade de conservação, o Parque Macambira. Recebe dois afluentes, o córrego Cedro do Meio e o córrego Pindaíba.

O presente trabalho teve como objetivo diagnosticar as condições de conservação do Córrego Macambira de sua nascente até sua foz.

2. METODOLOGIA

Para a realização do diagnóstico percorreu-se todo o curso do córrego entre os dias 19 e 26 de maio de 2007.

Para a localização do curso d'água foram utilizadas fotos de satélites obtidas através do Google Earth e também através de informações de moradores dos setores próximos ao córrego. Foi utilizado GPS para o georeferenciamento dos pontos críticos, em número de seis e máquina fotográfica para registro das imagens.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo de todo percurso foram observadas ações degradativas e o descumprimento da legislação ambiental vigente, o que permite inferir haver descaso público com relação às águas deste curso d'água na capital.

A nascente encontra-se num local de densa mata, numa unidade de conservação – O Parque Macambira – e é preservada com o auxílio da população local e por uma ONG de nome "Guardiões do Verde" que é sediada no Parque. Este é o único local de todo o curso do Córrego que está em estado de relativa preservação e em que é respeitado o Código Florestal, Lei n°4771/65, Art. 2.° que determina um raio mínimo de 50 metros de largura de faixa ciliar no local da nascente.

Na Avenida Milão – 16º 43' 31,8'' S e 49º 19' 32,9'' W.– se repete a constante ausência de mata ciliar nas margens do Macambira e também as pequenas chácaras nas quais são criados, neste caso, caprinos cujos dejetos caem diretamente no córrego, em outros pontos são criados bovinos.

Outro aspecto observado foi a presença de residências muito próximas às margens do córrego, ferindo novamente a Legislação no que diz respeito às matas ciliares. Nesse trecho havia uma grande erosão que era fonte de preocupação dos moradores, pois havia residências em situação de risco. (Figura 1).

Figura 1. Grande erosão quase engolindo casa na margem do córrego Macambira – Elevação: 748m. 16º 42' 27,7'' S e 49º 19' 3,6'' W.

A ausência das faixas ciliares resultou no assoreamento do leito do Córrego e redução da profundidade do mesmo. Com isso houve diminuição da declividade, ficando a água com escoamento reduzido (Figura 2).
Esgotos de vários estabelecimentos são despejados no leito do Córrego mostrando que não há fiscalização eficiente. Nesse trecho o córrego está bastante assoreado e com odor desagradável proveniente do esgoto lançado.

Figura 2. Próximo à foz do Macambira com o Anicuns, ausência de mata ciliar.

Onde está localizada a foz foi encontrado no lado esquerdo da margem um depósito de entulhos de construção civil. A mata ciliar é ausente sendo encontrado no lugar dela gramíneas e vegetação de pequeno porte (Figura 3).

Figura 3. Entulhos jogado ao lado da foz, no Bairro Goiá – Elevação: 716m. 16º 40' 39'' S e 49º 19' 21'' W.

4. CONCLUSÃO

Com as avaliações feitas pode-se concluir que a degradação do Córrego Macambira é evidente e acontece de forma acelerada.

A ocupação desordenada das margens é um dos principais fatores que desencadeiam a degradação, já que esse processo de urbanização das margens determina inicialmente a descaracterização total da vegetação anteriormente existente.

A destruição dessa vegetação protetora desencadeia os problemas que foram encontrados nas visitas feitas como erosão, poluição das águas e assoreamento do leito do córrego.

As conseqüências desses impactos ambientais negativos vão desde aspectos estéticos até de saúde pública.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. www.agenda21.org.br, acesso em 19 de setembro de 2007.
2. www.goiania.go.gov.br, acesso em 10 de maio de 2007.
3. www.observatoriogeogoias.com.br, acesso em 10 de maio de 2007.
4. www.policiacivil.goias.gov.br aceso em 15 de maio de 2007.
5. www.semarh.goias.gov.br, acesso em 15 de maio de 2007.
6. www.semma.goiania.go.gov.br, acesso em 19 de setembro de 2007.
7. www.seplan.go.gov.br, acesso em 19 de setembro de 2007.

---

1. Bolsa de Monitoria. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. UFG. bscgo4@hotmail.com
2. Orientadora. EA/UFG. magdabeatriz@gmail.com
3. Aluno da graduação. EA/UFG. lucianoagroufg@hotmail.com

A REGIÃO MENDANHA DE GOIÂNIA: UMA VISÃO POR MEIO DE SEUS ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS, INFRA-ESTRUTURA E EXPANSÃO URBANA

Camila Rocha de Oliveira- graduada pelo instituto de estudos sócio-ambientais - IESA-UFG. camila.special@hotmail.com
José Anthony Novak de Faria- graduando em licenciatura matemática pelo instituto de matemática e estatística - IME-UFG. anthony@brturbo.com.br

Palavras Chave: Sociedade, Expansão Urbana, Aspectos Sócio-econômicos

INTRODUÇÃO

A importância de se trabalhar a Região Mendanha de Goiânia deu-se com o fato de se observar o desconhecimento desta região pela sociedade de forma geral e seus próprios moradores. Muitos a conhecem como região do Terminal Padre Pelágio e região de saída para Trindade e/ou Inhumas. Assim, o presente trabalho teve como metas analisar os aspectos socioeconômicos e a infra-estrutura desta região, além de procurar compreender a expansão urbana que vem ocorrendo na região e as conseqüências desta. Portanto, este estudo foi realizado com base na análise de dados coletados em diversos órgãos públicos (COMOB, COMDATA, IBGE e SEPLAN) e na representação destes pelo meio de gráficos, mapas e tabelas. Durante o tempo de confecção deste trabalho foi possível constatar que a Região Mendanha trata-se de uma parte da cidade onde os poucos benefícios contemplam somente a minoria dos bairros, cerca de seis, que são os mais antigos e também os mais próximos do centro da cidade. Enquanto nos setores mais afastados e, portanto, mais recentes, a população sofre com a total falta de infra-estrutura. Dessa forma a Região Mendanha trata-se de uma parte bastante carente da cidade, onde a qualidade de vida da população residente esta comprometida, a infra-estrutura em alguns bairros simplesmente não existe e os dados socioeconômicos são negativos. Todas essas informações vêem a comprovar o descaso das autoridades em relação aos bairros afastados das áreas nobres da cidade. Porém é esperado que esta realidade se transforme em médio prazo, uma vez que a expansão urbana que vem ocorrendo nesta região, com notoriedade para a edificação de condomínios fechados, loteamentos com ótima infra-estrutura, rumores de construção de um grande shopping e implantação de indústrias, mesmo que não atendendo a população de baixo poder aquisitivo da região, está mudando sua condição de região carente e sendo vista com melhores olhos pela população mais prestigiada da sociedade, a quem tais melhorias pretendem atender, assim sendo a região espera ansiosa os investimentos do município.

OBJETIVOS

Este trabalho tem como principal objetivo à formação de uma melhor visão da região Mendanha de Goiânia por meio da análise dos aspectos físicos (infra-estrutura) e socioeconômicos, bem como compreender os motivos para a expansão urbana verificada na região. Seus objetivos específicos são: levantar dados socioeconômicos e físicos (infra-estrutura) da região Mendanha, assim como de seus bairros objetivando uma maior compreensão da qualidade de vida da população residente nesta região. Buscar, por meio da observação dos dados citados anteriormente, compreender a urbanização que vem ocorrendo na região.

METODOLOGIA

Antes de iniciar um trabalho que trata de uma das regiões da cidade de Goiânia e seus aspectos socioeconômicos, infra-estrutura e expansão urbana visando às causas que ocasionam tal processo e conseqüências para o município, é essencial procurar estabelecer uma definição sobre região para então poder argumentar com segurança sobre o assunto. Tanto para Gomes (2001) como para Lencione (1999), o conceito de região é difícil de definir, uma vez que é uma palavra comumente utilizada em vários aspectos distintos da ciência, embora também tenha seu emprego bastante diversificado na própria ciência, especialmente na geografia. Os dois também se concentram na idéia de que região ostenta um sentido extensamente político. Gomes (2001) afirma que já na antiguidade surge a necessidade do conceito de região, a partir do momento em que se estabelece à relação entre a centralização do poder em um local e a extensão dele sobre uma área de grande diversidade cultural, social e espacial, estabelecendo assim uma hierarquia administrativa, fato observado primeiramente no Império Romano.

Dentro da visão de Corrêa (1991, pág.32) a região é definida como:

> "(...) um conjunto de lugares onde as diferenças internas entre esses lugares são menores que as existentes entre eles e qualquer elemento de outro conjunto de lugares".

As semelhanças e diferenças entre os lugares seriam obtidas através de medidas as quais se utilizam de técnicas estatísticas descritivas.

Para Castro (1992, pág.32 e 33):

> "A região é uma fração estruturada do território(...) e possui uma identidade que permiti diferenciá-la de seu entorno(...) A região é, portanto, concreta, observável e delimitável, (...) a região é dinâmica, historicamente construída e interage com o todo social e territorial. (...) A região possui uma dimensão territorial e uma dimensão social que interagem e configuram uma escala particular do espaço".

A partir dessas concepções concebe-se que a região constituiria um nível de análise do território, sendo uma escala sócio-espacial, que possui uma especificidade funcional, definida nos processos sociais e econômicos, que condicionam e são condicionados por espaços diferenciados. Diante de tais informações e perante as profundas transformações socioeconômicas e espaciais que vêm ocorrendo no município, principalmente nos últimos 15 anos em função do grande processo de urbanização, este trabalho realiza um estudo sobre a Região Mendanha da cidade de Goiânia, sua expansão urbana e especialmente de seus critérios socioeconômicos e infra-estrutura. O principal fator que incentivou esta pesquisa foi à baixa taxa anual de crescimento do município 1,95%. Em entrevista informal com o urbanista Everaldo Pastore da SEPLAN o mesmo afirma que, Goiânia não precisaria mais se expandir, já que além do grande número de loteamentos já criados outros tantos estão tramitando pela SEPLAN. Devida a especulação imobiliária, citada pelos urbanistas como a grande responsável pela explosão de loteamentos, existem lotes vazios espalhados por toda a cidade. Com o atual quadro de taxa negativa de crescimento do município há lotes que nunca serão ocupados. Santos (1994, pág) já destacava este problema:

> "As cidades, e, sobretudo as grandes, ocupam, de modo geral, vastas superfícies, entremeadas de vazios. (...) As cidades são grandes porque há especulação e vice-versa; porque há vazios as cidades são grandes. (...) Havendo especulação, há criação mercantil da escassez e o problema do acesso a terra e a habitação se acentua. Mas o déficit de residências também leva a especulação e os dois juntos conduzem à periferização da população mais pobre e, de novo, ao aumento do tamanho urbano."

Mesmo assim, o número de loteamentos vêm crescendo no município e com a decisão da prefeitura de suspender a aprovação de novos loteamentos até a

aprovação do plano diretor de Goiânia, com exceção para loteamentos com infra-estrutura já existente, como energia elétrica e asfalto, os loteamentos aprovados por estarem dentro das normas vêm tendo seu valor consideravelmente acrescido. Dessa forma, a população de baixa renda, que via na aquisição de um terreno na zona de expansão da cidade uma forma de investimento, não consegue arcar com tais valores e então vai à procura de loteamentos irregulares e sem infra-estrutura na zona rural do município. Estes logo precisam ser incorporados a cidade por várias questões práticas e, com o crescimento desregular desta, surge a necessidade de atualizar a base territorial do município, ou seja, dividi-la em novas regiões, territorializá-la. No anexo a é possível observar a divisão territorial do município. Segundo Aristides Moysés (Diretor do Departamento de Ordenação Socioeconômica da Secretaria Municipal de Planejamento da Prefeitura de Goiânia-SEPLAN) em entrevista informal, territorializar a cidade, ou seja, dividi-la em pedaços, não se está perdendo a visão do todo, pois cada pedaço da cidade só tem significado quando se reencontra com o outro porque cada espaço é um espaço vivo que tem histórias, geografias, vidas e lugares. Territorializar, portanto possibilita conhecer o todo da cidade a partir de seus pedaços. Villaça (1998, pág. 26) define a divisão da cidade.

> "Chamaremos de estrutura um todo constituído de elementos que se relacionam entre si de tal forma que a alteração de um elemento ou de uma relação altera todos os demais elementos e todas as demais relações. As estruturas são dotadas de movimento e o grande desafio intelectual reside em desvendar a fonte desse movimento. São considerados elementos dessas estruturas o centro principal da metrópole (...), os subcentros de comércio e serviços, (...) os conjuntos de bairros residenciais segundo as classes sociais e as áreas industriais (...) como os sistemas de transporte e de saneamento".

Além dessas estruturas territoriais, Villaça (1998) lembra que existem as estruturas não- territoriais, como a economica, a política e a ideológica, o que o leva a concluir que a estrutura territorial é socialmente produzida e ao mesmo tempo reage sobre o social. Assim este trabalho teve como desígnio levantar os prováveis motivos para a expansão urbana verificada na Região Mendanha, examinar seus critérios físicos e socioeconômicos e estimar a qual classe social estes eventos, que não condizem com o poder aquisitivo dos moradores da região, pretendem atender.

Relacionada à infra-estrutura, a Região Mendanha tem em seus setores mais antigos, com aprovação entre as décadas de 1950 e 1960, e que por isso também estão mais próximos do centro da cidade, as melhores infra-estruturas concernentes à pavimentação (todos estão pavimentados), áreas públicas (as praças foram reformadas e abrigam brinquedos como escorregas e balanços além de equipamentos para ginástica) e escolas (a quantidade de escolas de nível médio, fundamental e creches parece ser suficiente, uma vez que em pesquisa particular foi obtida a informação de que as vagas nunca são ocupadas totalmente), além de também disporem de comércio considerável e também grande quantidade de indústrias. Porém, apenas dois possuem sistema de esgoto concluido, o Bairro Capuava e a Vila João Vaz, que ainda não é tratado. Existe apenas uma agência bancária, e o único posto policial, o 16º Distrito no Jardim Nova Esperança não consegue cobrir todas as ocorrencias sozinho. Além do CAIS Cândida de Moraes há o posto de saúde da Vila Regina, do Parque Buriti e o do Bairro São Francisco, porém os três últimos só realizam pequenos curativos e vacinações. Os setores mais recentes, com aprovação na década de 1990, com exceção do Jardim Nova Esperança que foi aprovado em 1996, mas existe a quase 3 décadas, estão localizados quase na zona rural do município. Destes, nenhum possui pavimentação, o que agrava a situação dos moradores tanto na época das chuvas, quando tudo vira um lamaçal, quanto na época mais seca, quando o vento leva toda

poeira para dentro das casas. Nenhum setor conta também com esgoto, áreas públicas com alguma infra-estrutura (as praças são grandes espaços abertos sem assentos ou brinquedos, só poeira), agência bancária ou posto de saúde. A população com problemas de saúde precisa se deslocar até os setores mais proximos do centro da cidade para receber atendimento, já que na maioria das vezes o único CAIS da região, situado no Setor Cândida de Moraes, está congestionado, pois este também recebe a população da Região Noroeste. Nos setores mais recentes também não há posto policial, como já citado anteriormente, o único da região fica no Jardim Nova Esperança que é o responsável por todas as chamadas, tendo como auxilio o 5º Distrito da Policia Civil, localizado na Avenida José Hermano, no Setor Campinas, que é o mais próximo. As escolas são raras e as que existem geralmente são públicas e atendem somente até o ensino fundamental. Todos estes setores são beneficiados com linha de ônibus, porém cada uma às vezes se estende até a quatro setores de uma vez, estando os coletivos sempre lotados, como é o caso da linha Padre Pelágio - Jardim Buriti, que atende também os setores Residencial Recanto das Garças, Residencial Tempo Novo e Loteamento Tropical Vile. Apenas dois aspectos poderiam ser tomados como satisfatórios em toda Região Mendanha: o fornecimento de energia elétrica e a rede telefônica. Mas acontece que freqüentemente a transmissão de energia elétrica vem falhando, principalmente no Setor 14 Bis e na Chácara Recreio São Joaquim e as companhias telefônicas que abrangem esta área não implantam o sistema de Internet ADSL, alegando que o poder aquisitivo da população da região não é compatível para realização de tal procedimento, sendo oneroso a implantação desse sistema para apenas utilização de poucas residências. Tais afirmativas em relação aos aspectos socioeconômicos e infra-estrutura da Região Mendanha e seus bairros levam a concluir que numa região de bairros menos favorecidos que vão melhorando economicamente em função de vários aspectos, como por exemplo, a melhora da renda da população e nível de educação, as pessoas simples que a habitam fazem isso porque estão lá desde quando tais bairros eram apenas loteamentos e foram melhorando suas casas com o tempo e também em função de suas rendas, o que ajuda a melhorar o nível do bairro. Há outros que também adquiriram o imóvel quando em fase de loteamento, mas porém não edificaram esperando a valorização para então investirem. Atualmente essas mesmas pessoas que se estabeleceram em tais bairros há muitos anos, dependendo de sua renda não conseguiriam adquirir mais um imóvel nestes bairros, uma vez que o compraram em fase de loteamento, quando o preço era acessível, e só conseguiram reformar suas casas ao longo de muitos anos. Hoje apenas a classe com renda mais considerável consegue adquirir imóveis em tais bairros. As pessoas mais desfavorecidas, com empregos simples como funcionários da construção civil e faxineiras, em geral as mesmas profissões das pessoas proprietárias de imóveis dos bairros mais antigos quando estas adquiriram seus imóveis, vão em busca de loteamentos no limite da zona de expansão onde muitas vezes os mesmos não possuem infra-estrutura ou loteamentos irregulares na zona rural. O que se percebe é que se o nível socioeconômico dos moradores destes bairros vai melhorando, estes melhoram também suas habitações, uma vez, que o nível de moradia é determinado pela renda da pessoa. Isso acontecendo chama a atenção da prefeitura, que observa que aperfeiçoando a infra-estrutura do bairro os imóveis nestes vão se valorizando, o que conseqüentemente acresce no valor do IPTU e ITU, gerando maior renda para o município, além de também melhorar a qualidade de vida desta população.

CONCLUSÃO

Através deste trabalho foi possível constatar que a Região Mendanha é uma parte da cidade onde os poucos benefícios contemplam somente a minoria dos bairros, cerca de seis, Bairro Capuava, Bairro Ipiranga, Jardim Nova Esperança, Setor Cândida de Moraes, Vila João Vaz e Vila Regina, que são os mais antigos e também os mais próximos do centro da cidade. Enquanto nos setores mais recentes a população sofre com a total falta de infra-estrutura. Dessa forma a Região Mendanha é de uma parte bastante desfavorecida da cidade onde a qualidade de vida da população residente esta comprometida, a infra-estrutura em alguns bairros é limitada e os dados socioeconômicos como a taxa de alfabetização e o nível de rendimento da população são negativos. Todas essas informações vêem a comprovar o descaso das autoridades em relação aos bairros afastados das áreas nobres da cidade. Porém foi observado que o nível socioeconômico dos moradores desta região vem melhorando. Assim, conseqüentemente as condições de suas habitações e a infra-estrutura dos bairros também, uma vez que o nível de moradia é determinado pela renda da pessoa. Então a prefeitura trata de implantar melhorias na infra-estrutura dos bairros com a finalidade de valorizar os imóveis e acrescer no valor dos impostos, gerando renda para o município e melhoria da qualidade de vida para a população. Entretanto essa realidade esta se transformando, uma vez que a expansão urbana que vem ocorrendo nesta região, com notoriedade para a construção de condomínios fechados, loteamentos com ótima infra-estrutura, construção de um grande shopping e implantação de indústrias, mesmo que não atendendo a população de baixo poder aquisitivo da região, está mudando sua condição de região desfavorecida e sendo vista com melhores olhos pela população mais prestigiada da sociedade, a quem tais melhorias pretendem atender, assim sendo a região espera ansiosa os investimentos do município.

REFERÊNCIAS

CARLOS, Ana Fani Alessandrini. Novos Caminhos da Geografia. São Paulo: Contexto, 1999.

CASTRO, Iná Elias de. O Mito da Necessidade: discurso e prática do regionalismo nordestino. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1992.

CASTRO, Iná Elias de. GOMES, Paulo César da. CORRÊA, Roberto Lobato. Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

CORRÊA, Roberto Lobato. Região e Organização Espacial. São Paulo; Ática, 1991.

GOMES, Paulo César da Costa. O conceito de região e sua discussão. In: CASTRO, Iná Elias de. 9org) et al. Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil,1995.

LENCIONI, Sandra. Região e Geografia: a noção de região no pensamento geográfico. Novos Caminhos da Geografia. São Paulo: Contexto, 1999.

RATTNER, Henrique. Planejamento Urbano e Regional. São Paulo: Compainha Editora Nacional, 1974.

SANTOS, Milton. A Urbanização Brasileira. São Paulo: Editora Hucitec, 1996.

SANTOS, Milton. Espaço e Método. São Paulo: Editora Hucitec, 1992.

VILLAÇA, Flávio. Espaço Intra-Urbano Brasileiro. São Paulo, Studio Nobel/

Radiografia Social e Econômica de Goiânia e Entorno versão II (edição 2004), disponibilizada pela Prefeitura de Goiânia, realizada pelo Departamento de Ordenação Sócio-Econômico da Secretaria Municipal de Planejamento (SEPLAM/DPSE)

TESTE DE TOXICIDADE AGUDA DE CAMUNDONGOS NORMAIS E COM MIOSARCOMA 180 TRATADOS COM O CLORETO DE *CIS*-TETRAAMINODICLORORUTÊNIO III

MENEZES, Carla Silva Rodrigues[1*]; **COSTA,** Luiz Carlos Gebrim de Paula[2]; **PEREIRA,** Flávia de Castro[1]; **LIMA,** Aliny Pereira[1]; **RIBEIRO,** Alessandra de Santana Braga Barbosa[1]; **VILANOVA-COSTA,** Cesar Augusto Sam Tiago[1]; **PAVANIN,** Luiz Alfredo[3]; **HOMSI-BRANDEBURGO**, Maria Inês[2]; **HAMAGUCHI,** Amélia[2]; **SILVEIRA-LACERDA,** Elisângela de Paula[1].

Palavras-chave: complexo antitumoral, rutênio, análise histopatológica, toxicidade aguda, câncer.

1. INTRODUÇÃO

O uso da cisplatina na quimioterapia do câncer é reduzido por apresentar significante neuro e nefrotoxicidade, enquanto a carboplatina é associada com a supressão de células da medula óssea (Lokich e Anderson, 1998). Essas descobertas têm estimulado a síntese de alguns complexos baseados em metais do grupo da platina, como drogas potencialmente antitumorais, e que demonstrem menor toxicidade em relação aos compostos de platina (Clarke, 2003). Alguns resultados promissores foram obtidos com derivados de diferentes metais, como Pt, Ti, Rh, Au e Ru (Cabrera et al., 2004). Atualmente, os pesquisadores buscam aperfeiçoar a síntese dos compostos de rutênio e, conseqüentemente, aumentar seu efeito antitumoral ao mudar os ligantes de Ru da molécula de origem. Apesar dos grandes avanços obtidos nesta última década sobre os complexos derivados de rutênio, pouco se sabe sobre as atividades biológicas e seus efeitos *in vivo*. Desta forma, baseado nos dados apresentados, faz-se necessário um estudo mais aprofundado do composto *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl(III)$, principalmente em relação ao efeito *in vivo* que esta droga pode causar.

2. METODOLOGIA

2.1. Síntese do Cloreto de *cis*-tetraaminodiclororutênio (III)/*cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$ (III)

O composto de Cloreto de *cis*-tetraaminodiclororutênio (III) foi sintetizado no Laboratório de Química Supramolecular do Instituto de Química da Universidade Federal de Uberlândia, seguindo os procedimentos de Gleu e Breuel (1938), com algumas modificações adaptadas por Pavanin (1989).

2.2. Análise histológica por Microscopia de Luz (ML)

Grupos de animais Balb/c (n=5) receberam injeção intramuscular na virilha esquerda com $1x10^6$ de células viáveis de sarcoma 180 ressuspendidas em 0,2mL de PBS estéril. No 15° dia após a implantação do tumor, os animais dos grupos testes foram anestesiados com éter de petróleo e, posteriormente, foi realizado o deslocamento cervical dos mesmos. Os órgãos foram retirados e pesados. Para a realização da ML, os rins, o pulmão e o fígado provenientes dos animais experimentais foram previamente fixados numa solução de etanol 95%, formol 30%, ácido acético glacial e água deionizada na proporção de 3:1:1:5 em volume durante 24 horas. Após a fixação, ocorreu a desidratação em álcoois em concentrações crescentes (de 50 a 100%), após o que os tecidos foram pré-infiltrados em uma mistura 1:1 de glicol metacrilato e etanol absoluto por 24 horas à temperatura ambiente, sendo então

imersos em solução infiltradora, que consiste de 50 mL de resina básica (glicol metracrilato) e 5g de ativador (peróxido de benzoila), por 24 horas. Em seguida, foram incluídos em uma mistura de 15mL da solução infiltradora anterior e 1mL de endurecedor (derivado de ácido barbitúrico - Dimetil Sulfóxido) à temperatura ambiente. Cortes de 5µm de espessura dos blocos obtidos foram realizados em micrótomo (Leica Instruments), corados com azul de toluidina a 0,25% em água destilada à 40°C, montados entre lâmina e lamínula e examinados ao microscópio de luz, sendo posteriormente fotografados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise histopatológica do fígado foi realizada para todos os animais experimentais. Para os animais normais que receberam apenas PBS estéril i.p. e o complexo de rutênio não foram observados nenhum tipo de alteração morfológica. No entanto, para os grupos com implante tumoral, independentemente do tratamento, notou-se tumefação dos hepatócitos, caracterizando um quadro de intensa degeneração hidrópica. Neste caso, as células são aparentemente mais salientes na superfície do corte e o citoplasma adquire aspecto menos basófilo. Sabendo que a degeneração hidrópica é uma lesão reversível caracterizada pelo acúmulo de água e hidrólitos no interior das células e que alguns dos fatores responsáveis por esta lesão não-letal é a hipóxia - comum em tumores agressivos como o S180 - e também por agentes tóxicos que lesam a membrana plasmática – como metais pesados (Pereira, 2003), é difícil determinar ao certo se há um ou mais fatores agredindo o tecido hepático dos animais experimentais. Vale ressaltar que a degeneração hidrópica é um processo reversível e, suprimida a causa, as células voltam a exercer suas funções vitais normais e ainda; a insuficiência hepática por lesão exclusivamente do tipo degenerativa é muito rara. Relatos sobre a hepatotoxicidade dos complexos de rutênio na terapia do câncer, embora escassos, indicam que este metal é menos tóxico em relação à cisplatina. O NAMI-A, em doses de 35mg/kg de animal causou moderado dano da arquitetura lobular, inchaço dos sinusóides hepáticos e turvação focal do epitélio, enquanto que para a cisplatina, com apenas 2mg/kg houve dano lobular generalizado e início de necrose dos hepatócitos (Bergamo et al., 1999). Finalmente, no caso do composto de *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$, com base nos dados obtidos dos animais normais que receberam apenas o tratamento, as análises realizadas indicam que a droga não apresenta efeito hepatotóxico nas doses utilizadas (10 e 30mg/kg). Nenhuma alteração histopatológica grave foi observada para os rins dos animais experimentais. Para os animais normais, com S180 com ou sem tratamento com *cis*-rutênio, o lúmen dos túbulos proximais estavam com aspecto normal, a luz do túbulo arredondada e superfície apical celular precisa. Apenas para os animais com S180 tratados com 30mg/kg de i.p. de *cis*-rutênio no 7, 11 e 15 dia pós-implante tumoral, notou-se uma leve injúria renal, observando corpúsculos renais levemente reduzidos. Lesões renais caracterizadas por atrofia são decorrentes de agentes tóxicos, porém, uma vez retirado o agente causador da degeneração o órgão volta ao seu estado normal (Pereira, 2003). Estado de injúria renal foi observado tanto para a cisplatina quanto para o complexo de rutênio NAMI-A. A cisplatina é conhecida por causar grave nefrotoxicidade no segmento S3 do túbulo proximal na medula renal até áreas de necrose. Isso por que as células do epitélio tubular retêm e acumulam a platina, inativando enzimas que contém grupo tiol (Marzano et al., 2004). Injúria renal causada pelo NAMI-A foi observada nas concentrações de 200mg/kg, diluído em água. Quando se adicionou 5% de DMSO, houve significativa redução da lesão

tecidual. A hipótese é que a redução do Ru (III) para Ru (II) pela adição de DMSO diminuiu a toxicidade do complexo (Sava et al., 2002). Algumas drogas, inclusive a cisplatina e alguns complexos de rutênio com ligantes doadores de NO, podem alcançar o tecido pulmonar e lesá-lo. A análise histopatológica do pulmão não demonstrou nenhuma alteração morfológica ou injúria de qualquer espécie, por exemplo, inflamação ou necrose dos bronquíolos pulmonares, tanto para os animais controles quanto para os animais que receberam *cis*-rutênio i.p., com ou sem tumor sólido S180. Adicionalmente, sabendo que o pulmão é o tecido pioneiro de tumores secundários em camundongos e, embora o Sarcoma 180, geralmente, não acarrete quadro de metástase, também não foi observada a presença de células tumorais S180 neste tecido.

4. CONCLUSÃO

Em relação ao complexo de *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$(III), as alterações metabólicas que este complexo pode causar ao animal normal ainda não foram totalmente esclarecidas. Os dados oriundos das análises histopatológicas, suportam a idéia que a melhor dose utilizada neste estudo para o tratamento do câncer é a de 10mg/kg de animal de *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$ em dias consecutivos, desde que não houve óbito neste grupo de animais, nem lesão tecidual normal e com redução significante do volume tumoral, tornando esta droga promissora na terapêutica do câncer.

Os dados indicam que o *cis*-$RuCl_2(NH_3)_4Cl$ (III) é um potente agente antitumoral *in vivo*, sendo bem tolerada em doses terapêuticas para animais experimentais, com ausência ou pouco efeito tóxico para o hospedeiro.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BERGAMO, A.; GAGLIARDI, R.S.; CARCIA, V.; FURLANI, A.; ALESSIO, E; MESTRONI, G. e SAVA, G. 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.559-564, 1999.

2. CABRERA, E.; CERECETTO, H.; GONZÁLEZ, M.; GAMBINO, D.; NOBLIA, P.; OTERO, L.; PARAJÓN-COSTA, B.; ANZELLOTTI, A., SÁNCHEZ-DELGADO, R.; AZQUETA, A., CERÁTIN, A.L. e MONGE, A. Ruthenium(II) nitrofurylsemicarbazone complexes: new DNA binding agents. **European Journal of Medicinal Chemistry**, v.39, p.377-382, 2004.

3. CLARKE, M.J. Ruthenium metallopharmaceuticals. **Coordination Chemistry Reviews**, v.236, p.209-233, 2003.

4. GLEU, K. & BREUEL, W. Z. **Anorg. Allgem. Chem.**, v.235, p.201, 1938.

5. LOKICH, J. and ANDERSON, N. Carboplatin versus cisplatin in solid tumors: an analysis of the literature. **Ann Oncol**, v.9, p.13-21, 1998.

6. MARZANO, C.; BETTIO, F.; BACCICHETTI, F.; TREVISAN, A.; GIOVAGNINI, L. e FREGONA, D. Antitumor activity of new platinum(II) complex with low nephrotixicity and genotoxicity..

7. PAVANIN, L.A. Estudo das cis-Tetraaminas de rutênio (III) com ligantes hetericíclicos nitrogenados aromáticos. **Tese de Doutorado**, USP-RP, Faculdade de Farmácia, São Paulo, 1989.

8. PEREIRA, F.E.L. Degenerações. Morte celular. Alterações do Interstício. In: **Patologia Geral** (Filho, G.B., org.), Belo Horizonte: Ed.Guanabara Koogan, 3ed., p.44-82, 2003.

9. SAVA, G.; BERGAMO, A.; ZORZET, S.; GAVA, B.; CASARSA, C.; COCCHIETTO, M.; FURLANI, A.; SCARCIA, V.; SERLI, B.; IENGO, E.; ALESSIO, E. e MESTRONI,

G. Influence of chemical stability on the activity of the antimetastasis ruthenium compound NAMI-A. **European Journal of Cancer**, v.38, p.427-435, 2002.

FONTE DE FINANCIAMENTO – UFU; LGMC - UFG, CNPq

1.Laboratório de Genética Molecular e Citogenética, ICB, UFG, Brasil.
2.Instituto de Genética e Bioquímica, UFU, Brasil.
3.Instituto de Química, UFU, Brasil.
* carlademenezes@gmail.com

ESTUDO SOBRE A ACEITAÇÃO E CONSCIÊNCIA DAS EMBALAGENS BIODEGRADÁVEIS POR PARTE DA POPULAÇÃO DE GOIÂNIA.

Carla Santos de Freitas [1,4]; Marcella Ferreira Rodrigues [1,4]. Diego Palmiro Ramirez Ascheri[2,4]

[1]Bolsista PBIC/UEG

[2]Pesquisador - Orientador

[3]Voluntário Iniciação Científica PVIC/UEG

[4]Curso de Química Modalidade Licenciatura, Unidade Universitária de Ciências Exatas e Tecnológicas, UEG

RESUMO

Os materiais poliméricos constituem grande parte dos materiais utilizados pelo homem e representa um dos alicerces para seu atual nível de desenvolvimento. No entanto, o excesso do consumo destes polímeros torna necessária a produção de substitutos provenientes de materiais renováveis. Este trabalho teve por objetivo realizar um levantamento do perfil do problema da aceitação e consciência das embalagens biodegradáveis. É necessário que haja o apoio Estatal e educacional para que ocorram mudanças de atitude.

PALAVRAS-CHAVE: embalagens biodegradáveis, desenvolvimento sustentável, responsabilidade social.

Introdução

Polímeros ou plásticos representam um dos alicerces para o atual nível de desenvolvimento. No entanto, o crescimento explosivo no consumo destes materiais torna necessária a produção de substitutos ambientalmente sustentáveis, importante para o gerenciamento de resíduos sendo os polímeros ou plásticos ambientalmente sustentáveis (PADs) uma opção adicional para conter o problema do lixo plástico. A degrabilidade destes materiais, após seu uso permite que eles permaneçam no ciclo natural do carbono. Os PADs, com a opção de compostagem como um método de gerenciamento de resíduos, são pré-concebidos para substituir artigos de plásticos convencionais nos segmentos onde reciclar é difícil, trabalhoso, e resulta em materiais de baixo custo e desempenho. A troca continuada da produção de polímeros ou plásticos, de recursos não-renováveis por recursos renováveis, irá contribuir mais adiante com o desenvolvimento sustentável, Innocentini-Mei & Mariani (2006).

Um desenvolvimento sustentável em nível local e mundial pode se dar, quando há viabilidade política e idéias que estimulem o processo de crescimento econômico, visando oferecer à população uma vida de melhor qualidade, buscando conciliação com a natureza. A fim de evitar que os recursos naturais se tornem escassos para a humanidade no futuro ou entraves para o desenvolvimento econômico, Bezerra & Santos (2007).

A utilização de embalagens biodegradáveis será então estimulada pelo nível de conscientização da população sobre a importância ambiental do produto. É a partir da percepção deste público externo as organizações empresariais que ocorrem a indignação e reação para que as empresas assumam um papel de responsabilidade social.

Para o Instituto Ethos responsabilidade social é um conjunto de valores baseados em princípios éticos que envolvem inicialmente os produtos, evolui para a abordagem dos processos, até chegar ao tratamento abrangente das relações compreendidas na atividade empresarial, com os empregados, os fornecedores, os consumidores, a comunidade, a sociedade e o meio ambiente, Neves (2007).

Devido ao consumo excessivo de plásticos sintéticos e a necessidade de criação de novas atitudes sociais para a prevenção dos impactos negativos do consumismo ilimitado, percebe-se a necessidade de realizar um estudo que verifique a opinião pública sobre a embalagem biodegradável e sua possível aceitação como alternativa aos plásticos convencionais.

É nosso objetivo, despertar na população a importância de maior esclarecimento a respeito de embalagens biodegradáveis bem como os riscos ambientais inerentes à utilização exagerada dos plásticos sintéticos.

Materiais e Métodos

O levantamento do perfil do problema da aceitação e consciência das embalagens biodegradáveis foi elaborado de acordo com a técnica descrita por Fabro *et al*., (2007) adaptada. Utilizou-se uma pesquisa de campo-opinião (com consumidores - 100 em média) em Goiânia três bairros de Goiânia (Faiçalville, Vila Boa e Novo Horizonte).

Para a realização da pesquisa de campo, foi elaborado um questionário, em anexo, abordando os temas: o que é a embalagem biodegradável, sua importância, a consciência da população sobre os problemas envolvidos na utilização de materiais sintéticos, a aceitação do material biodegradável e a possibilidade de intervenção estatal neste assunto. O questionário foi elaborado e aplicado no sentido de não viciar os resultados e de não levar o entrevistado a uma resposta tendenciosa.

Juntamente com a abordagem dos temas citados fez-se a identificação do perfil do entrevistado, facilitando assim a tabulação dos resultados e as correlações entre os resultados. A abordagem inicial foi feita sem o apelo ambiental, para que o entrevistado responda de acordo com o seu cotidiano e não através da resposta "politicamente correta". A questão ambiental foi introduzida em seguida para analisar-se a consciência ambiental do entrevistado e o engajamento da mesma no assunto abordado (embalagens biodegradáveis). Para finalizar, abordou-se sua visão quanto à participação do estado em políticas públicas ambientais (no caso, as embalagens biodegradáveis). Tomou-se o cuidado para que este procedimento fosse adotado em cada entrevista garantindo resultados reprodutíveis e não viciados.

Resultados e Discussão

Adotou-se uma hipótese conservadora, onde foi feito um grande número de perguntas para poder correlacioná-las apropriadamente.

Percebeu-se que características como sexo, religiosidade, estado civil e número de filhos não eram significativos para o estudo em questão, sendo mais esclarecedoras a faixa etária e a escolaridade.

Do total de entrevistados 61 % não sabem de onde provêm as embalagens plásticas mais comercializadas e 39 % sabem que ela provém do petróleo, conforme Figura 1.

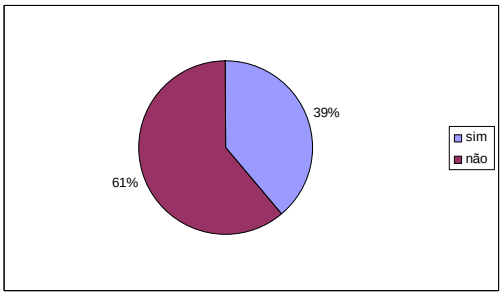


Figura 1: porcentagem de pessoas que sabem de onde provêm os plásticos.

Dos entrevistados 66% reutilizam as embalagens plásticas adquiridas nas compras, conforme Figura 2.

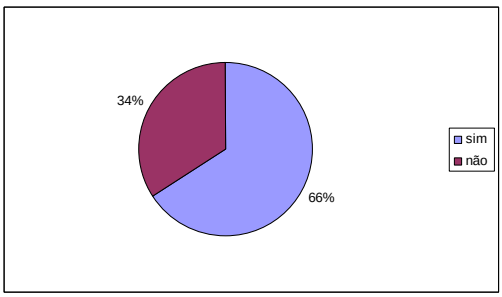


Figura 2: porcentagem de pessoas que reutilizam os plásticos

Quanto à consciência ambiental, 9% das pessoas não têm consciência dos problemas ambientais causados pelo uso de embalagens plásticas, sendo que, do restante 91% estão cientes, como mostra a Figura 3.

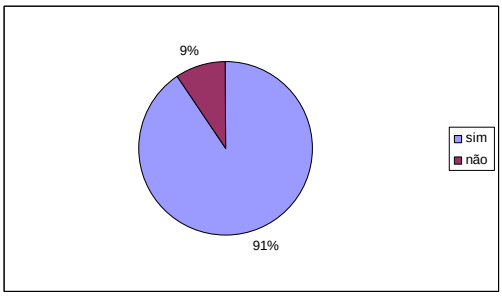


Figura 3: porcentagem de pessoas que tem ciência dos problemas causados.

Verificou-se que 79 % utilizariam outro tipo de embalagem enquanto 21 % não (Figura 4).

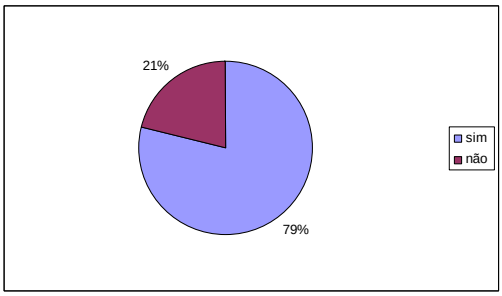


Figura 4: porcentagem de pessoas que utilizariam outro tipo de embalagem.

Verificou-se que 54% das pessoas não sabem o que é um material biodegradável, enquanto que apenas 46% sabem o que é este material (Figura 5).

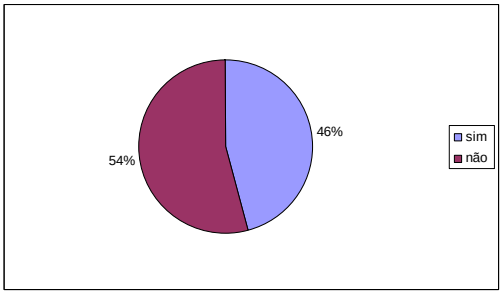


Figura 5: porcentagem de pessoas que sabem o que é material biodegradável.

Apenas 11% dos entrevistados não dariam preferência à um produto que não utilizasse embalagens plásticas por razões ambientais, enquanto 89% dariam preferência à estes (Figura 6).

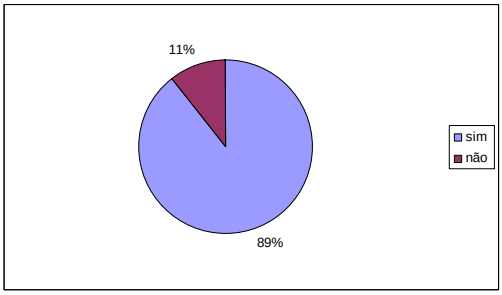


Figura 6: porcentagem de pessoas que dariam preferência a outro produto por razões ambientais

Em relação à participação estatal, deu-se que 39% concordam com a intervenção no uso do plástico, enquanto 61% não concordam (Figura 7).

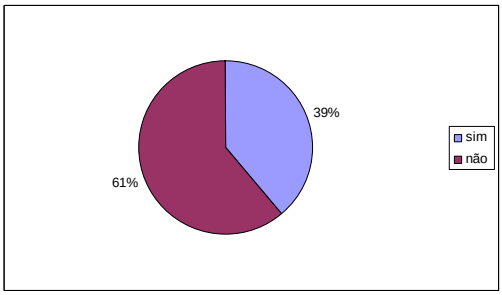


Figura 7: porcentagem de pessoas que concordam com a intervenção estatal.

Conclusão

Analisando os dados obtidos percebeu-se que uma considerável parcela da população embora tenha consciência dos problemas ambientais causados, desconhecem uma alternativa para a solução destes problemas. Este pode ser tanto devido às deficiências na educação quanto a uma não-cultura de consciência ambiental.

A mudança deste cenário só seria possível perante esclarecimentos acompanhados de novas medidas de educação e cultura. Isto juntamente com um compromisso do Estado.

Referências Bibliográficas

BEZERRA, Maione Rocha; SANTOS, Francivaldo Pereira dos. **Tecnologia limpa em favor do desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <http://ich.ufpel.edu.br/economia/professoroes/xavier/tecnologia_limpa_e_desenv_sustentavel.pdf >. Acesso em: 22 de jul. de 2007.

FABRO, Adriano Todorovic; LINDEMANN, Christian; VIEIRA,Saon Crispim. **Utilização de sacolas plásticas em supermercados**. Revista Ciências do Ambiente On-Line. 3 v., n. 1, p. 18-19, fev. 2007. Disponível em: <http://143.106.62.15./be310/include/getdoc.php?id=228&article=75&mode=pdF>. Acesso em: 22 de jul. de 2007.

INNOCENTNI-MEI, Lucia Helena; MARIANI, Pilar Drummond Sampaio Corrêa. **Visão geral sobre polímeros ou plásticos ambientalmente degradáveis PADs**. 2005. 27p. Disponível em: < http://www.feq.unicamp.br/~dtp/EDPs.pdf>. Acesso em: 28 de set. de 2006.

NEVES, Manuela Santos. **Responsabilidade Social: Construindo o conceito**. Disponível em: <http://www.dialog.org.br/pdF/Resp_Social.pdF> . Acesso em: 22 de jul. de 2007.

Anexo

QUESTINÁRIO

- **Perfil do entrevistado** (Idade; Sexo; Estado Civil; Escolaridade; Profissão; Filhos; Religião).

Embalagem: 01- Você sabe de qual material provém as embalagens plásticas mais comercializadas? Qual? S/N; 02- Você reutiliza as embalagens plásticas adquiridas nas suas compras? Como? S/N; 03- Há coleta seletiva onde você mora? S/N; 04- Separa o lixo reciclável? S/N; 05- Você utilizaria outro tipo de embalagem? S/N;

Consciência ambiental: 06- Você acha que o uso abusivo de embalagens plásticas pode acarretar algum problema? S/N; 07- Que tipo de problema?; 08- Conhece algum impacto ambiental causado pelas embalagens plásticas? Qual?; 09- Em quantos anos você acha que uma embalagem plástica degrada? 10- Você sabe o que é uma embalagem biodegradável? S/N; 11- Você daria preferência à um produto que não utilizasse embalagens plásticas convencionais por razões ambientais? S/N;

Participação Estatal: 12- Dados os impactos ambientais e os custos envolvidos você seria contra caso o estado proibisse o taxasse a utilização de plásticos convencionais? S/N;

UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES HERBICIDAS NO CONTROLE DO TREVO-AZEDO (*OXALIS CORNICULATA*) EM GRAMADO

Oliveira, Carlos Antonio[1] ; **Assis**, Danilo Souza[1] ; **Reis**, Fabiano Moreira[1] ; **Silva**, Leandro Mendes[1] ; **Gielfi**, Fernado Simões[2]

Palavras-chaves: controle químico, herbicidas, planta daninha

1.INTRODUÇÃO

De origem mediterrânea, o trevo azedo (*Oxalis corniculata*), da família *Oxaledaea*, também conhecido como pé-de-pombo, azedinha, três corações, é uma espécie que exige pouco cuidado por ser classificada como planta perene. Seu nome foi dado pelo seu sabor azedo nas folhas e pecíolos, devido à presença de oxalato de cálcio e pelo seu formato.
Foi introduzido no Brasil na década de 40 e adaptou-se em toda região brasileira, com exceção da Amazônia pelo seu clima. È uma planta tolerante ao sombreamento preferindo solos férteis e bem supridos de umidade, sendo uma planta freqüente em gramados, jardins, pomares, hortas caseiras e cafezais. Devido a sua pequena altura, escapa ao corte pela ceifadeira nos gramados, com isso aumenta sua infestação, que é proliferada por sementes em menor intensidade por estolões.
Esta herbácea foi classificada como uma planta daninha pela sua fácil proliferação em gramíneas. A interferência dessa planta daninha em gramados deve-se principalmente à competição por recursos do meio que são essenciais ao crescimento. Para sobreviverem estas plantas disputam espaço físico, luz solar, nutrientes e água. A fim de maximizar o crescimento do gramado, torna-se necessário o controle desta planta daninha.
A aplicação de herbicidas é feita após a germinação da cultura e das plantas daninhas. O controle será mais eficiente quanto mais jovens forem as plantas. Além disso, menores serão os prejuízos decorrentes da competição destas com a cultura. A eficiência dos herbicidas de pós-emergência também depende do metabolismo da planta e das condições climáticas.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em uma estufa na Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí, no período de setembro a dezembro de 2006.
Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado (DIC), com 6 tratamentos e 5 repetições. Os tratamentos utilizados são apresentados na tabela 1.
As plantas foram transplantadas em sacos plásticos de 25 cm de altura e 30 cm de diâmetro. A adubação do solo foi realizada utilizando-se NPK. Os herbicidas foram aplicados com pulverizador de CO_2. A testemunha recebeu pulverização apenas com água.

Tabela 1. Descrição dos tratamentos e dosagem aplicados no controle químico do trevo azedo (*Oxalis corniculata*).

Tratamento	**Dosagem**
Bentazon	1,5 L ha^{-1}
2,4D	2,0 L ha^{-1}
2,4D + picloram	4,0 L ha^{-1}
Lactofen	0,8 L ha^{-1}
Atrazina	1,5 kg ha^{-1}
Testemunha	água

Avaliações visuais foram realizadas aos 3, 5, 7, 10 e 14 D.A.A (dias após a aplicação do tratamento). Aos 14 D.A.A, as plantas foram removidas e foi determinado o peso de matéria seca.
Os dados relativos ao peso de matéria seca foram submetidos à análise de variância e mostrando-se significativas, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.
A avaliação visual do controle das plantas daninhas submetidas aos tratamentos com os herbicidas foi realizada de acordo com os conceitos de notas apresentado na Tabela 2.

Tabela 2. Representação dos conceitos aplicados a avaliações visuais.

Conceitos	**Descrição**
Ótimo (O)	100% das herbáceas foram controladas
Muito bom (MB)	75% das herbáceas foram controladas
Bom (B)	50% das herbáceas foram controladas
Ruim (R)	25% das herbáceas foram controladas
Péssimo (P)	Não houve controle das herbáceas

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 3 são apresentados os dados relativos à matéria seca das plantas do trevo-azedo submetidas aos tratamentos com os herbicidas em relação a testemunha. Os dados mostram que os melhores tratamentos são o 2,4-D+picloran e o Lactofen, sendo que os demais tratamentos não obtiveram uma redução expressiva do crescimento da planta daninha.

Tabela 3. Massa seca (gramas) da parta aérea de trevo-azedo (*Oxalis corniculata*) aos 14 D.A.A. (dias após a aplicação dos herbicidas).

Tratamento	**Peso médio de massa seca (g)***
Testemunha	**0,0346ª**
Atrazina (Gesaprim)	**0,0302ª**
Bentazon (Basagran)	**0,0230b**
2,4-D (DMA-806-BR)	**0,0218b**
Lactofen (Cobra)	**0,0132c**
2,4-D+picloran (Tordon)	**0,0096c**
F	**86,68****
CV(%)	**10,42%**
d.m.s.	**0,0045**

*Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Na Tabela 4 estão apresentados os dados relativos às notas atribuídas ao controle visual do trevo-azedo. Os dados obtidos revelam que os melhores tratamentos foram o 2,4-D+picloran (Tordon) e o Lactofen (Cobra). Os tratamentos com 2,4-D(DMA-806-BR) e Bentazon (Basagran) realizaram um bom controle, mas não foram eficientes como o Tordon e o Cobra. O tratamento com Atrazina (Gesaprim) não obteve eficiência no controle da planta daninha.

Tabela 5. Conceitos aplicados ao controle visual do trevo azedo (*Oxalis corniculata*) aos 14 D.A.A. (dias após a aplicação do tratamento).

Tratamento	**Conceito**
2,4-D+picloran (Tordon)	**O**
Lactofen (Cobra)	**O**
Bentazon (Basagran)	**MB**
2,4-D (DMA-806-BR)	**MB**
Atrazina (Gesaprim)	**R**
Testemunha	**P**

4. CONCLUSÃO

Os herbicidas recomendados para o controle do trevo-azedo (*Oxalis corniculata*) são o 2,4D+picloran (Tordon) e o Lactofen (Cobra), sendo estes os herbicidas que obtiveram os melhores níveis de controle.
Os herbicidas 2,4-D (DMA-806-BR) e o Bentazon (Basagran) obtiveram um bom controle, podendo ser uma segunda alternativa no manejo da planta daninha.
A Atrazina (Gesaprim) não obteve um controle desejado. Assim ela não é indicada para uso no controle dessa planta daninha.

5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.DOWLER , L. *Gateways to knowledge* : the role of academic libraries in teaching, learning, and research / edited by Lawrence Dowler. [S.L.] . [s.n.] 1952 **.** (Dowling).
2.LORENZI, H*. Plantas daninhas do Brasil*. . [S.L.]. 3º ed. 1949. p.495.
3.LORENZI, H*. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional* / Nova Odessa SP: Editora Plantarum, 1990. 3º ed. [Harri Lorenzi autor –coordenador]
4.RODRIGUES, A. *Controle químico de plantas daninhas no gramado.* [s.n.] 2005 . Faculdade Rodrigues & Almeida. (Tese de doutorado)
5.SILVA, B. M. da. e MARQUES, E. *Indicações florais de minas* . Disponível em: <http://www.ailha.com.br/planetafloral/sistemas_minas.htm. 1994> Acesso em: 13 set. 2006.
6.PITELLI, L. A. *Interferência de plantas daninhas em culturas agrícolas*. [S.L.]. vol. 11, nº 129. p. 16-27, 1985. (Informações Agropecuárias).

---

1. Acadêmicos do Curso de Agronomia da UFG (Campus Jataí).
2. Docente do Curso de Agronomia da UFG (Campus Jataí). fgielfi@yahoo.com.br

A ENERGIA SOLAR COMO UMA ALTERNARTIVA PARA A MATRIZ ENERGÉTICA NACIONAL

LOBATO, Carlos Eduardo[1]; **GOMES**, Ricardo Avelino[2]

Palavras-chave: energia solar, inovações tecnológicas

1. INTRODUÇÃO

A contribuição da energia solar para a matriz energética mundial ainda é muito pequena, cerca de 0,53% da oferta de energia primária em 2004 (GOLDEMBERG, 2007). No Brasil, a energia solar, apesar da pequena participação na matriz energética nacional, apresenta um forte potencial energético. São facilmente levantadas algumas considerações sobre o uso da energia solar. Em primeiro lugar, trata-se de uma fonte de energia limpa e renovável, que contribuiria para o aspecto ambiental. Também, se destaca no aspecto social, por permitir o uso em unidades isoladas do Sistema Interligado Nacional. Um outro ponto relevante, é a intrínseca necessidade de incorporação de inovações tecnológicas no setor de energia solar, seja no painel fotovoltaico, seja no coletor solar.

2. METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho foi feita uma pesquisa bibliográfica contemplando os seguintes aspectos: participação da energia solar na matriz energética mundial e nacional; potencial de crescimento da energia solar no cenário brasileiro; contribuições para o meio ambiente e para a sociedade; e implantação de inovações tecnológicas no processo produtivo deste setor.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso de fontes fósseis de energia (petróleo, gás natural e carvão mineral) para obtenção de energia elétrica, emite uma grande quantidade de gases do efeito estufa que, segundo estudos científicos recentes, são responsáveis pelo fenômeno de aquecimento global (IPCC, 2007). No Brasil, o uso de fontes fósseis pelas termelétricas é bastante inferior ao dos países desenvolvidos, correspondendo a pouco menos de 20% da matriz energética nacional (ANEEL, 2005). A maior parte da energia elétrica gerada no país é obtida através de hidrelétricas que, apesar de utilizarem uma fonte de energia renovável, trazem consigo grandes impactos ambientais, dentre eles, a inundação de áreas extensas.

Um aspecto crucial relacionado ao setor energético é a questão social, notadamente quanto ao acesso à energia elétrica. No sistema elétrico do Brasil, 97% da energia utilizada é oriunda do Sistema Interligado Nacional (SIN), que

cobre cerca de 50% do território brasileiro. Os Sistemas Isolados, tomados em conjunto, cobrem a outra metade do território (principalmente a região Norte e boa parte da região Nordeste), e consomem apenas os 3% restantes da energia produzida no país (ANEEL, 2005). Há, portanto, um problema social grave no fornecimento e distribuição de energia elétrica no país.

Os dois problemas ora levantados, acerca dos impactos ambientais e sociais no setor energético, podem receber uma importante ajuda através da utilização de fontes alternativas e renováveis de energia, tais como energia solar, energia eólica, biomassa, e outras. Ademais, o uso destas fontes pode tornar mais flexível a matriz energética brasileira, diminuindo consideravelmente os risco de uma crise energética, tal qual o país enfrentou em 2001, com impactos negativos para o desenvolvimento econômico (GOLDEMBERG, 2004).

Dentre as opções de energias renováveis, a energia solar figura como uma importante alternativa por apresentar características favoráveis, tanto no aspecto social, quanto no ambiental. Trata-se de uma fonte não apenas renovável, mas também limpa e de fácil aplicação em unidades de consumo remotas, que não são atendidas pelo Sistema Interligado Nacional.

No Brasil, devido à maior parte do território nacional estar localizada próxima da linha do Equador, estima-se uma grande intensidade de radiação solar e, conseqüentemente, um forte potencial para o uso desse tipo de energia (MARTINS *et al.*, 2004). Dois esforços importantes para se medir o índice médio anual de radiação solar no país são o *Atlas Solarimétrico do Brasil (2000)* e o *Atlas de Irradiação Solar no Brasil (1998)*. No entanto, sabe-se que a participação da energia solar na geração de energia elétrica no Brasil é inferior a 0,03% (ANEEL, 2005); e no mundo esta fonte de energia contribui com apenas 0,53% (GOLDEMBERG, 2007).

Um aspecto relevante para este trabalho, reside na baixa eficiência energética das atuais tecnologias para a conversão de energia solar em elétrica, e no seu alto custo, o que se configura como uma barreira para ampliação de sua utilização. Porém, as inovações têm capacidade de diminuir significativamente estes custos de geração de energia, o que permitiria melhorar consideravelmente a eficiência em sua conversão (GOMES, 2000).

4. CONCLUSÃO

O presente trabalho conclui que a energia solar pode contribuir significativamente para a ampliação e diversificação da matriz energética mundial e brasileira. Também ficou evidenciado, que o uso da energia solar traz consigo benefícios sociais e ambientais. Ainda, trata-se de uma fonte de energia que está intimamente relacionada com constantes incorporações de inovações tecnológicas. Enfim, uma ampliação de suas potencialidades traria uma grande contribuição para o desenvolvimento econômico e social do país.

5. BIBLIOGRAFIA

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Atlas de Energia Elétrica do Brasil**. 2a edição, 2005.
GOLDEMBERG, J. **Ethanol for a Sustainable Energy Future**. Science, 2007.

GOLDEMBERG, J. **The case for renewable energies.** International Conference for Renewable Energies, Bonn, 2004.

GOMES, R. A. **Pesquisa Científica e Tecnológica e Desenvolvimento Econômico no Brasil.** 2000. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas), Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2000.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate Change 2007: The Physical Science Basis.** Genebra, Suíça, 2007.

MARTINS, Fernando Ramos; PEREIRA, Enio Bueno; ECHER, Mariza Pereira de Souza. **Solar energy resources assesment using geostationary satellites in Brazil: Swera Project**. Rev. Bras. Ens. Fis., São Paulo, v. 26, n. 2, 2004.

---

1. Aluno de Iniciação Científica. Ciências Econômicas – EA/UFG. lobatomxcarlos@hotmail.com
2. Orientador. Ciências Econômicas – EA/UFG

A Imagem de São Francisco Construída Pelos "Três Companheiros"

VIEIRA, Carlos José[1]**, DUARTE**[2], Teresinha Maria

Palavras-chaves: São Francisco, Legenda dos Três Companheiros, Imaginário.

1. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA :

Na verdade muito se tem escrito sobre São Francisco de Assis, mas é interessante atentar-se para as diferentes imagens do santo que foram construídas por seus diferentes biógrafos. Os problemas que pretendemos elucidar são: Qual a imagem de São Francisco que foi construída pela *Legenda dos Três Companheiros?* Como esta imagem foi recebida pela sociedade, no século XIII?

A *Legenda dos Três Companheiros* é um documento hagiográfico, uma biografia de S. Francisco de Assis, escrita provavelmente em 1246, em Greccio, por três companheiros do Santo: frei Leão, frei Rufino e frei Ângelo. Esta biografia foi escrita no contexto da crise que se estabeleceu dentro da Ordem dos Frades Menores, após a consolidação do grupo dos *zelanti* (defensores dos ideais originais do fundador da Ordem).

É importante observar que os séculos XII e XIII foram marcados pela grande efervercência religiosa ocorrida no ocidente europeu, quando a busca da perfeição evangélica se fazia a partir do abandono do mundo, mas sem sair dele, e com uma certa liberdade para viver numa fraternidade, sem regras e normas muito rígidas a serem obedecidas. Entretanto, naquele contexto surgiram movimentos que foram considerados heréticos e outros que foram tidos como ortodoxos, como foi o caso do o movimento franciscano nascente.A Igreja procurou controlar tais movimentos. Com efeito, a partir do IV concílio de Latrão (1215), o papa Inocêncio III e, sobretudo, o cardeal Hugolino procuraram enquadrar canonicamente o movimento franciscano, o que não deixou de produzir crises e tensões entre os frades. Os capítulos de 1219 e 1221 marcaram São Francisco o movimento que surgiu em torno dele, pelos descontentamentos e tensões entre os irmãos.

A fraternidade franciscana se transformava em uma Ordem religiosa, mas subsistiam em seu interior disputas e divisões que se afirmavam em facções rivais. Tal situação piorou quando frei Elias de Cortona assumiu o posto de vigário da *fraternitas* em 1221, em substituição a frei Pedro Cattani, a quem São Francisco havia entregado o governo da mesma em 1219. Frei Elias governou a *fraternitas* até o capítulo de 1227. Em 1226, morreu o fundador e a Igreja o canonizou – o reconheceu como santo – em 1228. Naquela ocasião foi encomendada uma biografia do Santo a Frei Tomás de Celano. Todavia os problemas no interior da Fraternidade continuaram a aumentar, com o processo de clericalização dos irmãos e da transformação da *fraternitas* em *Ordem.* Naquele ambiente de disputa da imagem do Santo, entre facções rivais, com seus respectivos projetos de vida religiosa e de inserção social, proliferaram biografias de São Francisco, como foi o caso da própria *Legenda dos Três Companheiros.*

A relevância do estudo deste documento hagiográfico, está em descobrir qual a imagem de São Francisco os seus autores desejavam criar, assim como os seus respectivos projetos de inserção na vida religiosa cristã e na sociedade de seu tempo. Mas, também, o seu estudo visa conhecer outros projetos de sociedade e oferece-nos a possibilidades de pensarmos a nossa própria sociedade.

---

[1]. Aluno do Curso de História/UFG/CAC/PIVIC
[2]. Orientadora. Professora Adjunta do Curso de História/UFG/CAC – teresinha_duarte@yahoo.com.br

2. OBJETIVOS

- Investigar quais os feitos que os autores da *Legenda dos Três Companheiros* atribuem a São Francisco, nesta biografia.
- Verificar quê práticas religiosas e sociais tais feitos encorajavam.
- Descobir quê tipo de sociedade tais práticas e comportamentos alimentavam.
- Verificar se tais valores mantiveram uma continuidade na História do Cristianismo.
- Realizar investigação histórica a partir da *Legenda dos Três Companheiros* e *I Celano*.

3. METODOLOGIA:

A pesquisa será conduzida a partir da leitura de uma bibliografia especializada que permita compreender como as tensões que grassaram o interior da Ordem Franciscana, no século XIIII, levaram os autores de biografias de S. Francisco de Assis, a imaginá-lo como modelo para as diferentes facções que surgiram dentro da Ordem. Em seguida partir-se-á para uma análise e cotejamento da documentação – a *Legenda dos Três Companheiros* e a *I Celano* – procurando verificar como relatos acerca da vida de S. Francisco, seus feitos e seus ditos se assemelha e se distancia da primeira biografia do Santo – a *I Celano.* Tal processo visa descobrir quais comportamentos e práticas do Santo cada obra procurou incutir nos seus devotos, especialmente, nos frades, bem como qual o modelo de sociedade cada uma destas biografias procurava estabelecer.

4.RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A revisão de literatura tem mostrado que a Vida I, de Tomás de Celano, escrita por ocasião da canonização de Francisco de Assis, em 1228, uma biografia encomendada pelo próprio papa Gregório IX, tinha como objetivo afirmar a santidade de Francisco. Já, a " Legenda dos Três Companheiros", pelo que já pode ser elucidado, aponta para uma defesa ferrenha dos ideais de pobreza que norteavam a primeira fraternidade franciscana, enfatizando a necessidade de observância da Regra e do Testamento de São Francisco, sem nenhuma "revisão". Isto deve-se ao fato de que a bula *Quo Elongati* (1230), havia dado uma certa "liberdade" de interpretação da Regra, além de desobrigar os frades de seguir o Testamento tal qual fora proposto por Francisco. Além disso, naquela mesma década, com o processo de clericalização dos frades, a influência dos ideais da primeira faternidade franciscana tinha diminuído no conjunto dos frades, salvo na facção dos *zelanti*, aqueles que defendiam os ideais originais do Fundador. É interessante atentar para o fato de que a a Legenda dos Três Companheiros foi produzida em um contexto de crise dentro da Ordem dos Frades Menores.

6. Conclusões:

A busca pela perfeição evangélica, como aponta Brenda Bolton, foi uma constante nos movimentos religiosos desde o século XI, vindo a influenciar vários movimentos do final do século XII e início do século XIII. O movimento franciscano foi fruto desses ideais de pobreza e perfeição evangélica, que inspiraram tanto cátaros, valdenses e outros que caíram nas heresias. Porém Francisco, ao afirmar sua obediência ao Papa, consegue fazer com que o movimento iniciado por ele

continue existindo, vivendo o ideal de pobreza, sem cair nos riscos da heresia. Contudo, o crescimento e a diversificação que este movimento assistiu desde seus primórdios até a ocasião da morte de Francisco, revelaram os rumos e problemas que os franciscanos iriam ter que enfrentar.

Disputas entre imagens e visões de vida religiosa, a ação do papado, a institucionalização, a clericalização, o abandono dos ideais primitivos de Francisco, se tornaram constantes problemas que viriam marcar o movimento iniciado pelo "Pobre de Assis". Assim, dentre esses sintomas de crise na Ordem dos Frades Menores (OFM), a imagem do Santo também tornou-se alvo de disputas, pois, cada grupo almejava uma imagem de São Francisco que ao mesmo tempo que mostrasse sua santidade, também representasse os ideais daquele grupo. As várias biografias do Santo, apontam este clima de tensão dentro da Ordem, principalmente a que será utilizada nesta pesquisa: a "Legenda dos Três Companheiros".

7. Referências bibliográficas:

7.1. Fontes

LEGENDA dos Três Companheiros. In: *São Francisco de Assis.* Escritos e biografias de São Francisco de Assis. Crônicas e outros testemunhos do primeiro século franciscano. 3ª edição. Petrópolis:Vozes/Cefepal, 1983. 646-697.

I CELANO. In. *São Francisco de Assis.* In. *Escritos e biografias de São Francisco de Assis. Crônicas e outros testemunhos do primeiro século franciscano.* 3. Ed. Petrópolis. Vozes:CEFEPAL. 1983. pp. 177-285.

7.2. Bibliografia

BOLTON, Brenda. *A reforma na Idade Média.* Trad. Maria da Luz Veloso. Lisboa. Edições 70. 1983.

DUARTE, Teresinha. "A vocação de S. Francisco: uma abordagem histórica". *Fragmentos de Cultura*, Goiânia, v.9, nº3, 481-488, mai/jun.1999.

DUARTE, Teresinha. "Aprovação da Regra de São Francisco pelo papa Inocêncio III". In. *Fragmentos de Cultura,* Goiânia , v.10, nº4, 655-670, jul/ago. 2000.

DUARTE, Teresinha. "O surgimento da Ordem da Penitência de S. Francisco: novas contribuições para a história de suas origens". In. *OPSIS,* Catalão, v.2,nº1, 68-79.

DUARTE, Teresinha. "Os frades menores: crescimento e institucionalização". In. *Fragmentos de Cultura*, Goiânia, v.13, nº4, 795-812, jul/ago. 2000.

DUARTE, Teresinha. *Arautos da Paz e Bem*: Os franciscanos em Portugal (1214-1336). 2004. 464f. Tese (doutorado em História)_Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

ESSER, Kajetan, O.F.M. *Origens e Espírito Primitivo da Ordem Franciscana.* Trad. Pe. Henrique Antônio Stefen. S. J. Petrópolis. Vozes, 1972.

FALBEL, Nachman. *Os Espirituais Franciscanos.* 1ª edição. São Paulo: Perspectiva, 1995. p.217.

FLOOD, David, *Frei Francisco e o Movimento Franciscano.* Trad. Almir R. Guimarães. O.F.M. Petrópolis. Vozes: CEFEPAL. 1986

MOLLAT, Mollat. *Os pobres na Idade Média.* Trad. Heloísa Jahn. Rio de Janeiro. Campus. 1989.

VAUCHEZ, A. *A espiritualidade da idade média ocidental*: séc. VIII-XIII. Lisboa: Estampa, 1995.

COMPARAÇÃO DO ERITROGRAMA, PROTEÍNAS PLASMÁTICAS TOTAIS E FIBRINOGÊNIO PLASMÁTICO DE BEZERROS COM COLIBACILOSE ANTES E AO FINAL DO TRATAMENTO

ROCHA, Nicollas Alexandre Gomes[1]**; BERNARDO,** Arianny Campos[1]**; RAPOSO**, Hugo Ramos[1]; **BRITO,** Gustavo da Silva Beserra[1]**; SILVA FILHO,** Benedito Vicente da[1]; **CARVALHO,** Tatiane Furtado de[1]; **COSTA,** Thays Nascimento[1]; **ROMANI**, Alana Flávia[2]; **STELLA**, Ariel Eurides[2]; **MOREIRA**, Cecília Nunes[3]

Palavras-chave: eritrócitos, diarréia, bezerros, *Escherichia coli*

1. INTRODUÇÃO

Na pecuária leiteira, problemas como as enterites em bezerros ainda causam grandes prejuízos para a atividade. A diarréia caracteriza-se por aumento da quantidade e do conteúdo liquido nas fezes, causando desidratação progressiva e até mesmo a morte de bezerros. Uma série de fatores influencia a ocorrência da enfermidade, envolvendo fatores relacionados ao manejo dos animais, à inadequação das defesas do hospedeiro e à contaminação ambiental (SCHUCH, 2001). Em bezerros, rotavírus, coronavírus, bactérias *Escherichia coli* enterotoxigênica e *Salmonella* sp. e os protozoários *Cryptosporidium* sp. são os mais freqüentemente envolvidos em episódios diarréicos (JERES et al., 2002; BRANDÃO et al., 2002). Exames complementares laboratoriais serão de grande valia para auxiliar nas determinações do grau de hemoconcentração (volume globular ou hematócrito e proteínas plasmáticas totais), do nível do processo inflamatório (fibrinogênio plasmático). As informações assim obtidas poderão direcionar e dar maior precisão a fluidoterapia (BENESI, 2006). O objetivo deste trabalho foi realizar a avaliação do eritrograma, proteínas plasmáticas totais e fibrinogênio plasmático de bezerros com diarréia, comparando os valores hematológicos no início da enfermidade e ao final do tratamento.

2. METODOLOGIA

Os animais utilizados foram provenientes de uma propriedade rural situada na região Sudoeste do Estado de Goiás. Os animais que apresentaram, durante o período de 2 meses de acompanhamento, diarréia, foram examinados clinicamente e a confirmação do agente etiológico laboratorialmente foi de se tratarem de colibacilose. Foram coletadas amostras de sangue no inicio da enfermidade e sete dias após cujo período é correspondente ao final do tratamento, sendo no total de duas amostras por animal. A colheita das amostras de sangue para a determinação do eritrograma foi realizada por punção da veia jugular utilizando tubos *vacutainer* com anticoagulante obtendo 5mL de sangue. O sangue coletado com anticoagulante EDTA a 10% foi destinado à determinação do volume globular (método do microhematócrito – COLES, 1984), proteína total por refratometria e o fibrinogênio plasmático pela técnica de precipitação no tubo de micro hematócrito a 56^{o}C, além da contagem total de hemácias com utilização de câmara de newbauer e dosagem de hemoglobina por espectrofotometria (JAIN, 1993). Foi realizada a análise descritiva dos resultados obtidos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento, foram analisados um total de 9 bezerros mestiços. Os resultados obtidos em relação ao eritrograma, fibrinogênio plasmático e proteínas plasmáticas

totais, considerando os valores médios das 18 coletas sendo 9 no início da enfermidade e 9 no final do tratamento processadas e computadas estão descritos na tabela 01.

Tabela 01 – Valores médios do volume globular médio (VCM) e concentração hemoglobínica corpuscular média (CHCM) hematócrito, fibrinogênio plasmático e proteínas plasmáticas totais de 9 bezerros com colibacilose em dois momentos: início da enfermidade e ao final do sétimo dia de tratamento

Índices Hematológicos	Início da enfermidade	Final do tratamento
Hematócrito (%)	35 ± 7	33 ± 6
VCM (fL)	38 ± 9	50 ± 10
CHCM (g/dL)	35 ± 11	41 ± 10
Fibrinogênio plasmático (mg/dL)	522 ± 244	360 ± 207
Proteínas plasmáticas totais (g/dL)	6,4 ± 0,8	6,4 ± 0,8

Pelos resultados laboratoriais obtidos pode-se observar que as proteínas plasmáticas totais em níveis normais indicaram ausência de desidratação segundo KERR (2003). Estes resultados laboratoriais diferem dos quadros clínicos encontrados pelos animais, que apresentavam diarréia abundante, e deveriam estar cursando com um aumento das proteínas plasmáticas totais segundo BUSH (2004). Esse fato pode ser explicado pelo motivo das coletas de amostras sanguíneas terem sido realizadas na fase inicial da enfermidade o que pode refletir em um quadro falso de ausência de desidratação segundo KERR, (2003), pois o organismo demora algumas horas para que a homeostase ocorra. Pelos resultados laboratoriais obtidos pode-se observar ausência de anemia, pois o hematócrito apresentou-se dentro dos parâmetros normais para a espécie segundo MEYER (1995). As células sanguíneas apresentaram-se normocíticas e normocrômicas. Quanto a etiologia da enterite, foi confirmado tratar-se de colibacilose. Como o aspecto da diarréia foi em todos os casos, variando de aquosa a pastosa, e de coloração amarelada a esbranquiçada, os animais não apresentaram perdas sanguíneas evidentes clinicamente. Esta observação justifica a ausência de anemia nos animais avaliados neste estudo, já que causas de anemia são normalmente por enfermidades que cursem com hemólise, erros na coleta causando hemólise ou perdas sanguíneas, de acordo com KERR (2003), que nestes casos poderiam estar ocorrendo pelas fezes. O hematócrito poderia estar falsamente com valores normais se os animais apresentassem desidratação confirmada pelo aumento das proteínas plasmáticas totais (BUSH, 2004), fato que não ocorreu nestes animais, confirmando mais uma vez a ausência de anemia clínica e laboratorial. Ocorreu um aumento do CHCM no final do tratamento dos animais considerando os valores médios. Este fato normalmente indica erro em uma ou duas mensurações, embora um discreto aumento pode ocorrer quando há grande número de esferócitos (células pequenas e esféricas que aparecem em anemias hemolíticas imunomediadas), segundo KERR (2003). Como houve uma grande variação nos valores encontrados, evidenciado pelo alto desvio padrão e ausência de doença imunomediada, provavelmente ocorreram em um ou dois animais um erro de processamento das amostras. Segundo BUSH (2004), se não há alterações no hematócrito, valores anormais de VCM e CHCM que podem ser microscopicamente checados devem ser

desconsiderados. Quando analisado os valores de fibrinogênio plasmático, observou-se que na fase inicial da enfermidade, mostrou valores maiores que os de referência, segundo MEYER (1995). Este fato é explicado, pela colibacilose se tratar de um processo inflamatório do intestino, e o fibrinogênio plasmático ser uma proteína da fase aguda da inflamação, sendo muito sensível em ruminantes segundo RADOSTITS (2002). Observou-se também que ao final do tratamento com fim do processo mórbido, este parâmetro voltou aos valores normais para a espécie, segundo KEER (2003).

4. CONCLUSÃO

Foi possível concluir que bezerros com colibacilose apresentam um eritrograma sem alterações e que nos casos do exame ser realizado na fase inicial da doença, apesar da desidratação clínica que o animal apresenta, as proteínas plasmáticas totais podem apresentar valores normais. O fibrinogênio plasmático apresenta rápida resposta em ruminantes, podendo ser indicativo confiável da presença de processos inflamatórios.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, P.E.; CORTEZ, A.; GREGORI, F.; HEINEMANN, M.B.; RICHTZENHAIN, L.J.; ROSALES, C.A.R.; JEREZ, J.A. Ocorrência de anticorpos anti-rotavírus em bovinos no estado de São Paulo. In: http://www.biologico.sp.gov.br/. Arquivos Instituto Biológico, São Paulo, v.69, n.3, p.115-116, jul./set., 2002.

BUSH, B.M. **Interpretação de Resultados Laboratoriais para Clínicos de Pequenos Animais.** São Paulo: Editora Roca. 2004, 376p.

COLES, E.H. **Patologia clínica veterinária**. 3.ed. São Paulo: Manole, 1984. 566p.

JAIN, N.C. **Essentials of veterinary hematology**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993, 417p.

JEREZ, J.A.; BRANDÃO, P.E.; BUZINARO, M.G.; GREGORI, F.; ROSALES, C.A.R.; ITO, F.H.; SAKAI, T. **Detecção de rotavírus e coronavírus em fezes de bezerros neonatos com diarréia criados em vários municípios do estado de São Paulo**, BRASIL. In: http://www.biologico.sp.gov.br/arquivos/V69_2/jerez.pdf. Arquivos Instituto Biológico, São Paulo, v.69, n.2, p.19-23, abr./jun., 2002.

KERR, G. M. **Exames laboratoriais em Medicina Veterinária.** 2.ed. São Paulo: Editora Roca. 2003, 434 p.

MEYER, D.J.; COLES, E.H.; RICH, L.J. **Medicina de Laboratório Veterinária. Interpretação e diagnóstico.** São Paulo: Editora Roca.1995, 308p.

MUNDIM, A.V. Laboratório Clínico Veterinário. IN: **Hematologia Clínica**, Universidade Federal de Uberlândia. n.2.Uberlândia-MG. 2002

RADOSTITIS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C. HINCHCLIFF, K. W. **Clinica Veterinária: Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, caprinos e eqüinos.** 9. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2002, 1737p.

SCHUCH, L.F.D. Diarréia dos bezerros. In: RIET-CORREA, F.; SHILD, A.D.; MÉNDEZ, M.D.C.; LEMOS, R.A.A. **Doenças de Ruminantes e Eqüinos**. São Paulo v.1, n.6, p.397-420. 2001.

---

1. Alunos participantes do projeto. CAJ/UFG.
2. Professores do CAJ/UFG.
3. Orientadora. CAJ/UFG. cissanm@yahoo.com.br

DETECÇÃO E TIPAGEM DE HPV EM PACIENTES PORTADORES DE CARCINOMAS DE HIPOFARINGE

VILANOVA-COSTA, CESAR AUGUSTO SAM TIAGO[1,2,3*]; **PEREIRA,** FLÁVIA DE CASTRO[3]; **MENEZES,** CARLA SILVA RODRIGUES[3]; **LIMA,** ALINY PEREIRA[3]; **RIBEIRO,** ALESSANDRA DE SANTANA BRAGA BARBOSA[1];**SILVEIRA-LACERDA,** ELISÂNGELA DE PAULA[3], **CURADO,** MARIA PAULA[2]; DA **CRUZ,** APARECIDO DIVINO[1,2].

Palavras-chave: Papilomavírus humano, oncogênese, genotipagem viral, carcinomas, hipofaringe.

1. INTRODUÇÃO

Os papilomavírus são vírus ubíquos de DNA epiteliotrópicos, que infectam os epitélios cutâneo e mucoso, produzindo diversas neoplasias epiteliais benignas e malignas em animais e humanos. São associados com uma variedade rara de lesões orais, e têm aumentado a suspeita de que eles podem estar implicados em algumas lesões pré-malignas e malignas de laringe e faringe. É um vírus de 55 nm de diâmetro e contém proteína e uma molécula circular única enrolada de DNA de fita dupla. As partículas icosaédricas do papilomavírus contêm 72 capsômeros. Os HPVs são dependentes do meio de diferenciação terminal dos queratinócitos para replicação, síntese do capsídeo e montagem do vírus. Como a maioria dos vírus, os HPVs não podem ser suficientemente cultivados em culturas teciduais ou em modelos animais. A infecção pelo HPV é iniciada quando uma partícula viral penetra em células basais e células indiferenciadas e em divisão do epitélio. Ao menor trauma, que ocorreria durante a relação sexual, através de sexo vaginal e/ou oral, permitiria ao vírus penetrar na camada basal do epitélio. Nas células basais e parabasais, o DNA viral replica em um baixo padrão e apenas genes precoces são transcritos, também em baixo padrão. A multiplicação extensiva do DNA viral e transcrição de todos os genes virais, bem como formação do capsídeo, ocorre apenas nas camadas mais superficiais do epitélio. O vírus multiplica-se exclusivamente no núcleo de células infectadas. Contudo, observa-se que a manifestação patológica associada ao HPV é confinada aos sítios onde a infecção foi iniciada (Terai & Takagi, 2001). De acordo com o potencial de risco de desenvolvimento de neoplasias malignas em humanos, a Agência Internacional para a Pesquisa do Câncer (IARC, do inglês *International Agency for Research on Câncer*), em 1997, classificou os HPVs 16 e 18 como carcinogênicos em humanos (grupo 1), os HPVs 31 e 33 como provavelmente carcinogênicos em humanos (grupo 2A), e alguns dos tipos remanescentes de HPV como, possivelmente, carcinogênicos em humanos (grupo 2B). Outra classificação quanto ao potencial de malignidade classifica-os em tipos de baixo (6, 11), intermediário (31, 33, 35) ou alto risco de malignidade (16, 18). Podem ser classificados também de acordo com o sítio anatômico de infecção e/ou análise filogenética em HPVs mucosos e HPVs cutâneos (Kay, 2002). Shima e colaboradores (2000), sugeriram que achados comuns dos mesmos tipos de HPV (6, 11, 16 e 18) em mucosa genital e oral são um forte indicativo para a transmissão orogenital. Estudos revelaram ainda que o HPV tem um amplo tropismo no epitélio mucoso, podendo ser adquirido através de contato sexual, sendo a maioria das infecções por HPV, o produto de uma auto-inoculação de um sítio genital ou oral próprio para o outro. Outro fato observado nos estudos é que o HPV pode também ser transmitido ainda precocemente, durante o

nascimento, do trato genital da mãe para a cavidade oral da criança (Llewellyn *et al,* 2001; Lynch, 2000;). Os Papilomavírus humanos oncogênicos (HPVs) têm uma associação bem estabelecida com o carcinoma anogenital e cervical uterino, entretanto, a relação do HPV com o carcinoma epidermóide oral, da laringe e faringe, apesar de já ter sido amplamente sugerida, ainda não está bem estabelecida. A possível relação do HPV na etiologia das lesões cancerizáveis e no câncer oral foi primeiramente estimada em 1983, quando foram descritas alterações citopáticas de HPV (coilócitos) em cânceres orais, idênticas àquelas previamente encontradas em lesões pré-cancerosas e carcinomas da cérvice uterina. A formação de um halo ao derredor do núcleo celular, a coilocitose, é tida como um efeito citopático que sugere a infecção da célula por vírus, principalmente por HPV (Llewellyn *et al,* 2001). No decorrer dos anos, vários estudos têm investigado o papel dos HPVs no carcinoma e em outras lesões orais potencialmente malignas, outros trabalhos indicam ainda que o HPV é um fator de risco independente para o carcinoma epidermóide oral (Giovanelli *et al*, 2002). O HPV 18 foi o mais freqüente genótipo encontrado em mucosa oral normal. A infecção por HPV 18 na cavidade oral, sem lesões, sugere que o mesmo, de forma persistente e freqüente, infecta as mucosas, as quais podem então atuar como reservatórios de HPV. Sob uma visão mais ampla, a literatura define que os HPVs 6, 11, 16 e 18 são os mais prevalentes nas mucosas, sobretudo em mucosa oral. Desde que se tornou claro que a infecção por HPV da mucosa oral normal é comum, as funções patogenéticas do HPV no desenvolvimento de câncer permanecem, ainda que correlacionadas, indefinidas e limitadas (Giovanelli *et al*, 2002). A hipofaringe, região inferior da faringe, também chamada de laringofaringe ou faringolaríngea, estende-se da epiglote ao nível do osso hióide até o esôfago, ao nível da borda inferior da cartilagem cricóide, delimitada no seu interior pelas pregas, faringoepiglóticas (acima) e cricofaríngea, na transição com o esôfago. A parede anterior consiste na parte posterior das cartilagens aritenóide e cricóide. O recesso epiglótico (da mucosa) conecta a epiglote à cartilagem aritenóide, constituindo o limite lateral da hipofaringe. Lateral à cartilagem aritenóide há uma "fossa", o seio piriforme. O seio piriforme, também conhecido como recesso ou goteira faringolaríngea, é constituída por uma invaginação da mucosa da hipofaringe (Camargo & Ferreira, 1989 v. 1). Para o melhor entendimento da relação entre a infecção por HPV e o desenvolvimento de câncer de hipofaringe, o objetivo do presente estudo é realizar a detecção e tipagem de HPV em biopsias de câncer de hipofaringe.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O grupo amostral foi constituído de 24 pacientes diagnosticados com carcinoma de hipofaringe. Os casos foram obtidos do Registro de Câncer de Base Populacional de Goiânia/GO da Associação de Combate ao Câncer em Goiás. Todos os pacientes considerados foram diagnosticados como carcinomas de hipofaringe (CID-O: C12.0 a C13.9). A participação foi de caráter voluntário e no ato da coleta da amostra, os pacientes foram submetidos a uma entrevista e preencheram um questionário sobre hábitos de vida para determinar possíveis associações entre hábitos e os carcinomas da hipofaringe. As amostras biológicas dos tumores foram obtidas na ocasião de realização de biópsias ou cirurgias. Após a retirada cirúrgica, as biópsias foram transportadas em câmara fria, em temperatura média de 10^{o}C, armazenadas sem conservantes e fixadores em criotubos e acondicionadas a -80^{o}C até o momento do uso. Para a extração de DNA, as biópsias foram levadas à temperatura ambiente, onde o tecido sofreu ação de enzimas proteolíticas. Posteriormente, o

tecido tratado foi submetido à extração do DNA com o *kit* de purificação do DNA genômico *Wizard*® (*Promega Corporation, EUA*), seguindo-se, todas as instruções do fabricante. Todas as amostras foram submetidas a uma primeira PCR com os *primers* genéricos MY09/11 e GP05/06 para detecção em amplo espectro do genoma de HPV. Em seguida, fez-se uma segunda PCR com os mesmos *primers*, utilizando o produto da PCR anterior. Assim, as amostras só foram consideradas negativas para o HPV após serem submetidas a duas PCRs, com posterior repetição das reações para confirmação do resultado. Posteriormente, utilizou-se a mesma abordagem, com os *primers* tipo-específico para HPVs 6, 11, 16, 18, 33, 35, 45 e 58 (Deluca *et al,* 2004). O *mix* para amplificação por PCR foi composto por um volume final de 25 µL para cada amostra, contendo 10 µL de DNA amostral, 2µL de cada *primer* a uma concentração de 15 *p*M/µL , 0,2 µL de Taq Polimerase (Promega®, USA) a concentração de 5u/µL; 2,5 µL de tampão para PCR 1x contendo 50 mM de KCl, 10 mM Tris-HCl em pH 8,3; 1,5mM MgCl mais 200 µM de cada dNTP. O volume foi completado com 10,3 µL de água destilada. O protocolo de amplificação utilizado no experimento baseou-se no procedimento de termociclagem em *touchdown***,** sugerido por da Cruz (1996), onde se diminui gradativamente a temperatura de anelamento de forma a ampliar a concorrência dos *primers* com a região alvo até seu ponto ótimo. Desta forma a ação da enzima Taq polimerase é potencializada, aumentando assim a probabilidade de amplificação e, consequentemente, a quantidade de material amplificado. O protocolo em *touchdown* foi somente utilizado para os *primers* genéricos. Foi utilizado um termociclador *Perkin-Elmer GeneAmp® PCR System 9700 Termal Cycler AB* (*Applied Biosystems*, *Applera*) onde se submeteu o material à uma desnaturação inicial a temperatura de 95ºC por um período de 5 minutos, seguida por 10 ciclos contínuos de desnaturação à 95°C por 1 minuto, anelamento iniciando a 60ºC e baixando 1ºC a cada ciclo até atingir a temperatura de 50ºC no último ciclo e extensão a 72ºC por um minuto. Terminada esta fase, o material foi então submetido a mais 30 ciclos contínuos de desnaturação à 95ºC, por 1 minuto, seguida de anelamento a 51ºC por mais 1 minuto e extensão a 72ºC por mais um minuto. Terminados os 30 ciclos, o material permaneceu por mais 5 minutos à temperatura de 72ºC de forma a favorecer um maior tempo de extensão. O material amplificado por PCR, foi submetido a eletroforese em gel de poliacrilamida a 8% em solução tampão TBE a 2x para a análise dos produtos. Para a visualização do DNA amplificado, o gel foi corado em banho de solução de brometo de etídio (5µg/mL) por 15 minutos ou por impregnação por nitrato de prata. As imagens foram capturadas e reveladas pelo sistema de vídeo documentação *ImageMasterVDS*® (*Amersham Pharmacia Biotech, EUA*).

3. RESULTADOS

O grupo amostral foi composto por 22 (91,7 %) homens e 2 (8,3%) mulheres, diagnosticados com câncer de hipofaringe. Dados referentes ao grupo estudados são mostrados na Tabela 1. Em 9 das 24 amostras utilizadas, foi observada amplificação com os *primers* genéricos, identificando-se o genoma de HPV em 37,5% (6/24) dos casos. Em 67% (6/9) das amostras, o genoma viral foi detectado por MY09/11 e em 33% (3/9) pelos *primers* GP05/06. As amostras positivas foram então submetidas a uma segunda PCR para a genotipagem dos HPVs, tendo sido observados os tipos 16, 18 e 45. Os tipos virais mais associados ao câncer da hipofaringe, no presente estudo, foram os HPV 16 e 18, presente em 6 amostras e o HPV45, encontrado em 1 amostra. Em um paciente foi observada a co-infecção de

tipos virais de HPVs 16 e 18.

Tabela 1. Descrição dos casos participantes da avaliação molecular dos carcinomas de hipofaringe.

Grupo	Número		Média de Idade (anos) ± DP	Topografia			Morfologia			Estadiamento		
	n	*f(%)*		Sítio	*n*	*f(%)*	Tipo	*n*	*f(%)*	Estádio	*n*	*f(%)*
Mas	22	91,7	59 ± 12,9	Seio Piriforme	19	79,1	CEC	0	0	I	3	12,5
				Região Pós-Cricóidea	0	0	CEC invasor	21	87,5	II	4	16,6
				Parede posterior da hipofaringe	1	4,2	SOE	1	4,2	III	6	25
				Hipofaringe SOE	2	8,3				IV	9	37,5
Fem	2	8,3	58 ± 5,6	Seio Piriforme	1	4,2	CEC	0	0	I	0	0
				Região Pós-Cricóidea	1	4,2	CEC invasor	2	8,3	II	0	0
				Parede posterior da hipofaring	0	0	SOE	0	0	III	1	4,2
				Hipofaringe SOE	0	0				IV	1	4,2
Total	24	100	59 ± 12,4		20	100		20	100		20	100

4. DISCUSSÃO

Estudos desenvolvidos desde o início da década de 1980 até a atualidade, apesar de extensos e aprofundados, ainda não nos permitem definir com precisão qual o possível papel do HPV na carcinogênese de cabeça e pescoço, no entanto, na cérvice uterina, o mesmo já se encontra bem muito bem estabelecido. Dentre os fatores que geram controvérsias, podemos destacar o achado freqüente de variados tipos de HPV em mucosa oral normal, numa incidência que varia de 0% a quase 100% em diversos estudos, com numerosos métodos de identificação, incluindo entre eles um método altamente sensível, a PCR (Lynch, 2001). Quanto à população estudada, sugeriu-se que a prevalência de infecção é mais alta em lesões de pacientes da Índia e mais baixa nos países ocidentais (América do Norte e Brasil), o que influi significativamente nos resultados, além do fato de que quanto maior a amostra empregada no estudo, mais confiáveis serão os resultados. Um outro aspecto a ser destacado, é a existência de outros carcinógenos que atuam sobre o epitélio de revestimento da mucosa oral, dentre eles o fumo e o álcool, que pela potência e freqüência, têm uma ação oncogênica comprovada sobre os epitélios oral, laríngeo e faríngeo, o que dificulta ainda mais o estudo sobre a ação do HPV, pela coexistência de dois outros agentes tão ou mais importantes do que esse ora estudado (Lynch, 2000). Contudo, diante dos resultados obtidos no presente estudo, fica clara que a participação do HPV na carcinogênese está associada a uma parte dos carcinomas e que a sua ação nesse processo tem características sinérgicas, ou seja, possivelmente está associada a outros carcinógenos químicos e físicos de grande importância, como o fumo e o álcool. Um percentual considerável de carcinomas de hipofaringe estaria também associado à ação de proteínas virais, sem a participação efetiva de carcinógenos químicos e físicos, como pode se observar em pacientes que desenvolveram câncer de hipofaringe e não apresentavam hábito de tabagismo ou etilismo crônico (Terai & Takagi, 2001). O papel dos HPVs de alto risco na carcinogênese tem se tornado mais evidente a cada dia. A grande maioria dos trabalhos publicados envolvendo o papel do vírus nesse processo, nos mais diversos países, em mostrado um índice de positividade mínimo de 20%. Além disso, a imortalização de ceratinócitos orais *in vitro* por HPVs de alto risco tem sido comprovada por vários pesquisadores, ratificando a importância desse vírus como um agente biológico carcinogênico. (Terai & Takagi, 2001). Apesar

do grupo estudado não apresentar um grande número amostral, tais indivíduos são representativos de grande parte dos pacientes diagnosticados com tumores de hipofaringe em Goiânia, registrados por um período superior a cinco anos. No presente estudo, corroborado por resultados obtidos por Villa e colaboradores (1999), observou-se a infecção por HPV em células mucosas epiteliais de indivíduos com diagnóstico de câncer de hipofaringe em uma freqüência de 37,5% dos casos. Destes, mais de 65% estavam infectados por tipos de HPVs definidos como de alto risco oncogênico (HPVs 16 e 18) o que vem a indicar ainda mais a relação desses HPVs com o desenvolvimento de carcinomas de cabeça e pescoço, assim como acontece com os cânceres cervicais. Contudo, mesmo diante de tantas pesquisas realizadas, há muito para ser explorado, apesar de uma hipótese possível para a carcinogênese ser a interação sinérgica de carcinógenos químicos, virais, oncogenes e genes supressores de tumores. Desta forma, métodos de detecção eficazes e medidas preventivas são absolutamente imprescindíveis na batalha contra o vírus carcinogênico HPV e a busca de evidências cada vez mais fortes da sua participação na carcinogênese de cabeça e pescoço, tem sido e será motivo de estudo para muitos pesquisadores da área na atualidade e no futuro.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CAMARGO, RS. & FERREIRA, EAB. *Anatomia Básica da Faringe, do Esôfago Cervical e do Mediastino Superior*. *In*. BRANDÃO & FERRAZ. Cirurgia de Cabeça e Pescoço. 1ed. Livraria Roca LTDA. São Paulo, v. I. Cap. 31, pp.329-339. 1989.
2. Da CRUZ IBF, SNIJDERS PJF, STEENBERGEN RDM, MEIJER CJLM SNOW GB, WALBOOMERS JMM *et al*. Age-dependence of human Papillomavirus DNA presence in oral squamous cell carcinomas. **Oral Oncol, Eur J Câncer**; 32B(1):55-62. 1996.
3. DELUCA, G. D. et al. Human papillomavirus genotypes in women with cervical cytological abnormalities from an area with high incidence of cervical cancer. **Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo**. v.46(1), pp.9-12, January-February, 2004.
4. GIOVANELLI L, CAMPISI G, LAMA A, GIAMBALVO O, OSBORN, J, MARGIOTTA V *et al.* Human Papillomavirus DNA on Oral Mucosal Lesions. The J Infect Dis Mar. 185:833-6. 2002.
5. KAY P, MEEHAN K, WILLIAMSON A. The use of nested polymerase chain reaction and restriction fragment length polymorphism for the detection and typing of mucosal human papillomaviruses in samples containing low copy numbers of viral DNA. **J Virol Methods**, 105:159-70. 2002.
6. LLEWELLYN CD, JOHNSON NW, WARNAKULASURIYA KAAS. Risk factors for squamous cell carcinoma of the oral cavity in young people – a comprehensive literature review**. Oral Oncology**; 37:401-18. 2001.
7. LYNCH DP. Oral viral infections. **Clinics in dermatology**, 18:619-28. 2000.
8. TERAI M, TAKAGI M. Human papillomavirus in the oral cavity. **Oral Med Pathol**; 6:1-12. 2001.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Replicon - UCG; LGMC - UFG, ACCG, CNPq.

---

1. Núcleo de Pesquisas Replicon, UCG, Brasil.
2. Registro de Câncer de Base Populacional de Goiânia/ACCG, Brasil.
3. Laboratório de Genética Molecular e Citogenética, ICB, UFG, Brasil.
*vilanovacosta@gmail.com

Efeitos a curto-prazo do tráfego de embarcações sobre o boto *Inia geoffrensis* no Lago dos Tigres (Britânia, Goiás)

ARAÚJO, Claryana Costa[1]; **Da SILVA**, Vera Maria Ferreira[2]; **AMARAL**, Ellen Silvia Ramos[3]

Palavras-chave: boto, efeitos, embarcações

1. INTRODUÇÃO

Animais selvagens são expostos a uma variedade de atividades humanas. Embora nem todas as atividades antrópicas tenham impactos adversos, veículos motorizados parecem ter um alto potencial de distúrbio tanto para mamíferos terrestres quanto marinhos. Desde que a freqüente exposição a veículos motorizados se tornou parte da vida dos mamíferos selvagens, é importante detectar os impactos do contato acústico, visual e físico na sobrevivência e no potencial reprodutivo dos indivíduos. Muitos estudos têm examinado esses impactos em mamíferos marinhos. Os efeitos diretos são relativamente fáceis de identificar, como os ferimentos ou mortes devido às colisões com barcos. Já os efeitos indiretos são mais difíceis de avaliar. Algumas respostas a curto-prazo tais como aumento da velocidade de natação, vacância espacial e mudanças no comportamento de mergulho já foram documentadas (Nowac et al., 2001). No entanto, estudos específicos que avaliem a influência do tráfico de barcos sobre os golfinhos de rio ainda são bastante escassos.

Os botos da espécie *Inia geoffrensis* (de Blainville, 1817) são cetáceos odontocetos exclusivos de água doce. *Inia* tem o pescoço distinto onde as vértebras cervicais não são fundidas, o que permite bastante mobilidade da cabeça em relação ao corpo, com movimentos para os lados, para cima e para baixo bastante acentuados. Suas nadadeiras peitorais são grandes e largas, capazes de movimentos em diferentes direções, permitindo-lhes efetuar diversas manobras. Em vez de uma nadadeira dorsal distinta, esses golfinhos apresentam uma nadadeira longa e baixa (da Silva, 1983). As variações sazonais do nível da água são as maiores influências para a distribuição e ocorrência dos botos ao longo do ano. A ampla distribuição geográfica de *Inia* abrange lagos e rios da Bacia Amazônica, da Bacia do Orinoco e da Bacia Tocantins-Araguaia (da Silva, 1993). Este estudo objetiva verificar os efeitos da circulação de embarcações no Lago dos Tigres, Britânia-Goiás, sobre a presença do boto *Inia geoffrensis*.

2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado no Lago dos Tigres localizado no município de Britânia, região oeste do estado de Goiás. O Lago dos Tigres é originado pelo rio Água Limpa sendo afluente do Rio Vermelho (bacia Tocantins-Araguaia). O lago é bastante utilizado para os passeios de barcos e lanchas e para a pesca amadora. As observações dos botos foram executadas sazonalmente (cheia e seca) e realizadas da margem do lago. Foram anotadas informações sobre os episódios de interação entre barcos e botos a fim de se verificar se após a passagem de embarcações os botos saíam da área, mudavam de local, aumentavam o tempo de mergulho, ou ainda, se não havia efeitos. O trabalho de campo compreendeu um período de seis meses, iniciado em julho de 2006 e com a última ida a campo em julho/agosto de 2007. O esforço amostral diário foi, em média, de 6,6 horas. As observações foram feitas em dois períodos do dia (manhã e tarde) e as informações registradas em uma ficha de

campo padronizada, incluindo data, hora de início e término de cada observação, embarcações presentes e o número de avistagens.

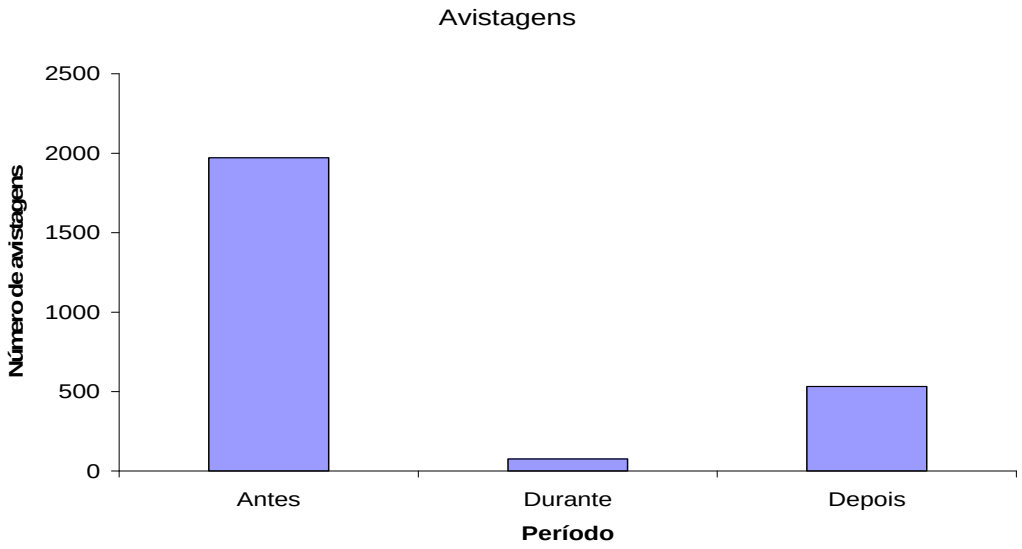
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificado que do total dos episódios de interação entre barcos e botos, 69,83% tiveram efeitos negativos provocando a saída dos botos da área de estudo (19,04%) ou a mudança de local (ou atraso no retorno ao local onde estavam anteriormente) (50,79%). Em 30,16% das interações não houve efeitos negativos, permanecendo os botos no mesmo local quando antes da passagem de barcos (Tabela 2).

Tabela 2. Efeitos imediatos após a passagem de barcos.

Efeitos dos barcos	Quantidade eventos	%
Saem da área	12	19,04
Mudam ou atrasam	32	50,79
Sem efeito	19	30,16
Total	63	99,99

Ao longo do período de estudo 2579 avistagens foram totalizadas. A interferência de barcos também provocou variação no número de avistagens de botos no Lago dos Tigres (Figura 6). As avistagens antes da passagem de barcos (1971) foram significativamente maiores (x^2= 912,28; p= 0,00) do que durante (76) ou depois (532). Dentre os efeitos imediatos provocados pela circulação de barcos o mais evidente foi a saída dos botos da área. Isso ocorria geralmente quando mais de uma embarcação passava e/ou quando passavam em alta velocidade. Muitas vezes ocorria de os animais não estarem tão próximos da linha de passagem do barco ou dos barcos passarem em baixa velocidade. Assim, os botos não saíam da área, mas sim mudavam do local onde estavam para outro mais afastado daquele da passagem do barco ou ainda aumentavam o tempo de mergulho. Essas respostas comportamentais a curto-prazo, devido ao tráfego de barcos, também foi observado em golfinhos marinhos (Hastie et al, 2003). Reis (2002) também observou em seu estudo que o boto *Sotalia fluviatilis* apresentou alterações que consistiu num mergulho longo, seguido de afastamento da área na qual houve a chegada de embarcação. Essa influência provavelmente ocorreu devido ao barulho provocado pelas embarcações, como observaram Valle & Melo (2006) com o golfinho *Sotalia guianensis*. Eles verificaram que a distância de 100 a 20 metros entre o barco e o golfinho provocou alterações significativas e que quando os barcos se aproximavam com o motor desligado ou em baixa rotação os golfinhos se aproximavam a menos de 10 metros.



4. CONCLUSÕES

De acordo com o estudo realizado pode-se concluir que: o tráfego de embarcações teve efeitos significativos na presença dos botos na área de estudo. Com a passagem de barcos os botos mudavam de local e saíam da área com maior freqüência. Além disso, durante e após a passagem de barcos a avistagem dos animais foi muito baixa, muito provavelmente, devido às perturbações provocadas pelos motores das embarcações.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Da SILVA, VERA. M. F, 1983. *Ecologia alimentar dos golfinhos da Amazônia.* Dissertação (Mestrado), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/ Fundação Universidade do Amazonas, em Manaus.

Da SILVA, VERA. M. F, 1993. *Aspects of the biology of the Amazonian dolphins genus Inia geoffrensis and Sotalia fluviatilis*. Dissert (PhD). University of Cambridge.

NOWACEK, STEPHANIE M.; WELLS, RANDALL S.; SOLOW ANDREW R., 2001. *Short-Term Effects of boat traffic on bottlenose dolphins, Tursiops truncatus, In Sarasota Bay, Florida*. Marine Mammal Science, 17(4):673-688.

DO VALLE, A. L.; MELO, F. C. C. *Alterações comportamentais do golfinho Sotalia guianensis (Gervais, 1953) provocadas por embarcações* Biotemas, 19 (1): 75-80. 2006

HASTIE, G. D.; WILSON, B.; TUFFT, L. H.; THOMPSON, P. M. *Bottlenose dolphins increase breathing synchrony in response to boat traffic.* Marine Mammal Science, 19 (1):74-84. 2003

REIS, M. DO S. S. DOS. *O boto Sotalia fluviatilis (Gervais, 1853) (Cetacea, Delphinidae) no litoral de Ilhéus, Bahia: comportamento e interações com as atividades pesqueiras*. Dissertação (mestrado). Universidade Estadual de Santa Cruz, Bahia. 2002

[1] Universidade Federal de Goiás, araujoboto@yahoo.com.br
[2] Instituto de Pesquisas da Amazônia.
[3] Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá.

LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE UM FRAGMENTO DE MATA SEMIDECÍDUA, NO MUNICÍPIO DE GOUVELÂNDIA, GO

RESENDE[1], Cleilton Dias de; **DANTAS**[1], Rone; **RESENDE**[2], Isa Lucia de Morais & **SALLES**[3], Jania Cabrelli

Palavras-chave – fitossociologia, fragmento florestal, floresta semidecídua

1. INTRODUÇÃO

As matas semidecíduas, tipo mais comum de mata seca, são caracterizadas por uma cobertura arbórea de 70 a 95% na época chuvosa e de 50 a 60% na época seca, apresentando, dessa forma, algumas espécies caducifólias. Esta vegetação não possui associação com cursos de água, ocorrendo, atualmente, na forma de fragmentos, principalmente na região do Cerrado do Brasil Central (Rizzini 1997 *apud* Werneck *et al* 2000).

A vegetação do Cerrado cobria, em sua distribuição original, aproximadamente dois milhões de km^2, ou cerca de 23% da superfície do Brasil. Essa vegetação vem sendo aceleradamente substituída principalmente por plantios de soja e para a produção de carvão devido à expansão urbana (Unesco 1998). Inserida neste contexto, as matas semidéciduas do município de Gouvelândia sofrem o mesmo processo de perturbação das demais fitofisionomias deste bioma, e, atualmente, principalmente com a expansão da cana-de-açúcar. Assim, faz-se necessária a realização de pesquisas básicas para a promoção da conservação e preservação destes fragmentos florestais.

O estudo da fitossociologia representa o passo inicial para estas pesquisas, pois associado à estrutura e dinâmica dos fragmentos florestais pode-se construir uma base teórica que subsidie a conservação dos recursos genéticos, a conservação de áreas similares e a recuperação de áreas ou fragmentos florestais degradados, contribuindo substancialmente para seu manejo (Vilela *et al.* 1995). De acordo com Tabarelli *et al.* (1993) a fitossociologia possibilita a identificação de parâmetros quantitativos de uma comunidade vegetal, definindo abundância, relação de dominância e importância relativa. Permite ainda inferir sobre a distribuição espacial de cada espécie, mostrando possibilidades de associações intraespecíficas e de estudo em nível específico sobre a agressividade, propagação vegetativa, ciclo de vida e dispersão.

Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo determinar a diversidade, densidade e dominância de espécies arbóreas de um fragmento florestal, sujeito a intensa perturbação antrópica, visando ampliar o conhecimento sobre a estrutura fitossociológica das comunidades vegetais que ocorrem nesses ambientes para subsidiar a sua conservação e recuperação.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo localiza-se na Fazenda Barbareis, cerca de 15km do perímetro urbano de Gouvelândia, Goiás, nas coordenadas em UTM E 0592841 e N 7950558, altitude de 431m. Situado na região sul do Estado de Goiás, esse município localiza-se na Micro-região 18.

O remanescente de mata seca semidecídua possui cerca de 1,2ha caracterizado pela alteração antrópica, principalmente por possuir, margeando um de seus lados, uma represa e, o outro lado, pastagem com o acesso do gado no seu interior. O solo apresenta afloramentos rochosos.

O levantamento fitossociológico das espécies lenhosas foi realizado nos dias 11 de março e 01 de abril do ano de 2006, em 30 parcelas de 10mx10m (100m^2), plotadas sistematicamente na área perpendicularmente à represa, dispostas paralelamente e distantes 10 metros entre si.

Em cada parcela foram amostrados todos os indivíduos de espécies arbórea com CAP (circunferência à altura do peito – aproximadamente 1,30m acima do solo) ≥ 15cm. Foram coletados dados referentes a altura e ao diâmetro na altura do peito, sendo a altura medida com auxílio de vara graduada de 2 metros e por estimativa visual para indivíduos com altura superior a 2 metros, e o diâmetro, utilizando-se uma fita métrica. Nas espécies ramificadas, mediram-se os três perfílios com maior diâmetro. A identificação das espécies foi feita no local da amostragem

e/ou por comparação com exsicatas existentes no acervo do Herbário HUFU da Universidade Federal de Uberlândia e consulta a especialistas.
Os parâmetros fitossociológicos (densidade, freqüência, dominância relativa, e o Índice de Valor de Importância (IVI) de cada espécie amostrada) e os Índices de Diversidade de Shannon (H') e de Equabilidade (E) foram calculados utilizando-se fórmulas usuais (Cain & Castro 1959, Matteucci & Colma 1982). Para obtenção dos parâmetros e índices, os dados foram processados no software FITOPAC 1 (Shepherd 1995).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em uma área de 0,3ha foram amostrados 271 indivíduos lenhosos pertencentes a 40 espécies, 33 gêneros e 24 famílias, com densidade total estimada de 903.33 ind./ha.
Fabaceae foi a família com maior número de espécies (06), seguida pelas famílias Apocynaceae (04), Rubiaceae e Bignoniaceae (ambas com três espécies) representando 40% do total de espécies registradas. Fabaceae e Rubiaceae também estiveram entre as famílias mais ricas em espécies em diversos outros estudos realizados em mata seca (Werneck *et al.* 2000; Botrel *et al.* 2002; Silva *et al.* 2005; Rolim *et al.* 2006; Fagundes *et al.* 2007; entre outros), mas as demais apresentaram variações no posicionamento das famílias mais ricas.
Anacardiaceae, Rutaceae, Tiliaceae e Flacourtiaceae tiveram duas espécies cada uma e as 16 famílias restantes apresentaram uma espécie cada. O fato de algumas famílias apresentarem uma única espécie ocorreu em outros estudos (Rodrigues & Araújo 1997; Rodal *et al.* 1999; Carvalho *et al.* 1999; Pereira *et al.* 2002 e Silva & Scariot 2003; Fagundes *et al*. 2007) nos quais aproximadamente metade do número de famílias apresentou uma espécie.
As espécies mais importantes foram, por ordem de IVI, *Acacia polyphylla* DC. (44,65), *Palicourea marcgravii* St. Hil. (44,24), *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, 1955 (40,78), *Myracroduon urundeuva* Fr. All (30,48) e *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan (30,20), as quais representaram 63,45% do IVI total. As duas espécies que apresentaram maior IVI foi em decorrência da grande abundância de suas populações, com elevados valores de freqüência e densidade. Entretanto, essas duas espécies, tão significativas neste estudo, sequer foram amostradas em estudos realizados em florestas semidecíduas e decíduas (Stranghetti & Ranga 1998; Botrel *et al.* 2002; Espírito-Santo *et al.* 2002; Silva & Soares 2002; Nunes *et al.* 2003; Rodrigues *et al.* 2003; Oliveira Filho *et al.* 2004; Paula *et al.* 2004; Meira-Neto *et al.* 2005; Silva *et al.* 2005; Rolim *et al.* 2006; Salles & Schiavini 2007, entre outros).
A *Acacia polyphylla* DC., conhecida popularmente como "monjoleiro" ou "paricá-branco" é uma arbórea de ocorrência em floresta latifoliada semidecídua segundo Lorenzi (2002) e em cerrado e cerradão, segundo Mendonça *et al.* (1998). Esta espécie produz anualmente grande quantidade de sementes, apresenta características de rápido crescimento, e é expressiva em todos os estágios sucessionais, particularmente, em terrenos pedregosos e secos (Lorenzi 2002), o que justifica sua ampla ocorrência no local de estudo. Já *Palicourea marcgravii* St. Hil., arbusto conhecido como cafezinho ou erva-de-rato e pela sua alta toxicidade em bovinos (Tokarnia *et al.* 1979), apresenta ampla distribuição no Brasil e ocorre em mata, cerrado e campo rupestre no Cerrado (Mendonça *et al.* 1998). De acordo com Leitão Filho (1993) as espécies podem ser mais freqüentes e abundantes em uma formação vegetal e podem ser raras ou ausentes em outras. Isso se deve às diferenças entre habitats proporcionadas pelos fatores bióticos e abióticos que interagem de maneira intrínseca em cada ambiente. Outro aspecto é o de que essas florestas ocupavam originalmente grande parte do sul, sudeste e centro-oeste do Brasil, sendo razoavelmente contínuas e entremeadas por outras fitofisionomias, onde as espécies peculiares de cada formação se misturavam (Ribeiro & Walter 1998). Com a fragmentação, restaram manchas pontuais de vegetação muito heterogêneas entre si, proporcionando a ocorrência de algumas espécies em algumas localidades e ausência em outras. Assim, a importância destes estudos está muito mais em apontar onde as espécies estão ocorrendo, do que em definir limites para as diferentes formações vegetais (Santos & Kinoshita 2003).

Já o terceiro maior IVI, da espécie *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, 1955, foi devido principalmente à dominância. Esta espécie apresentou o maior IVI (42%) no estudo de Fagundes *et al.* (2007) por apresentar altos valores de densidade e área basal, seguida por *Myracroduon urundeuva* Fr. All (38%), a qual apresentou o segundo maior valor de área basal.

O Índice de Diversidade de Shannon (H') e a equabilidade (J') para espécies foi de 2.636 e 0,715, respectivamente. Os valores são próximos aos encontrados em áreas de matas semidecíduas (Scariot & Sevilha 2000; Werneck *et al.* 2000; Silva & Scariot 2001, 2003; Fagundes *et al.* 2007, entre outros). Os resultados do presente estudo demonstram que houve uma forte concentração de abundâncias em poucas espécies. Como ilustração, as cinco espécies mais abundantes concentraram 66,79% dos indivíduos.

Foram encontradas 13 espécies representadas na área amostrada por um único indivíduo. De acordo com Silva & Soares (2002) esse número muito elevado de espécies que ocorrem com apenas um indivíduo amostrado, indica uma alta susceptibilidade à extinção local da espécie no fragmento, caso ocorra morte ou corte desses indivíduos. Isto pode ser devido ao pequeno tamanho do fragmento de mata estudado, ao padrão de distribuição da espécie e à baixa densidade das populações. Por outro lado, segundo Martins (1991), é uma característica das florestas tropicais a presença de um grande número de espécies com baixos valores relativos de densidade, de freqüência e de dominância.

Estudos realizados em fragmentos de mata semidecídua apresentaram poucas espécies em comum com o presente estudo, sendo que o levantamento feito por Werneck *et al.* (2000) não apresentou nenhuma espécie em comum. Essa baixa similaridade na ocorrência de espécies pode ser em função da diferença de fatores ambientais, principalmente quanto ao tamanho das matas e ao grau de perturbação sofrido pelas mesmas. Entretanto, comparação e estudos mais detalhados com outras florestas estacionais semideciduais, principalmente em remanescentes próximos à área de estudo, são necessários para discutir melhor estas relações.

O remanescente vegetacional estudado apresentou poucas espécies comuns às matas decíduas. As florestas deciduais apresentam baixa similaridade florística com as semideciduais, devido aos diferentes tipos de solos que nas matas mesófilas decíduas ocorrem, geralmente, em solos mesotróficos relativamente férteis e eutróficos e as semideciduais, em solos distróficos muito pobres em nutrientes (Ratter *et al.* 1973).

Com estudos realizados em cerrados sentido restrito as espécies comuns foram: *Aspidosperma macrocarpon* Mart.; *Machaerium acutifolium* Vogel, *Tabebuia ochracea* (Cham.) Standl., *Pouteria torta* (Mart.) Radlk., *Luehea divaricata* Mart.. Tal fato deveu-se à proximidade do fragmento com áreas de cerrado sentido restrito, que em décadas passadas ocuparam boa parte das áreas da Fazenda Barbareis. Leitão Filho (1987) esclarece que a composição florística da floresta estacional recebe a influência do cerrado, particularmente dos cerradões.

4. CONCLUSÃO

Pode se concluir que fatores abióticos como clima, topografia e tipo de solo podem estar influenciando conseqüentemente, na composição florística distinta entre as matas secas. E ainda, o próprio processo de fragmentação pode estar influenciando para que os remanescentes se tornem cada vez mais distintos uns dos outros.

O fragmento de mata semidecídua estudado encontra-se bastante degradado, com uma alta porcentagem de algumas populações específicas instáveis, o que pode comprometer o seu futuro.

Para melhor compreensão da composição florística e comparação, são necessários outros estudos em fragmentos de matas semidecíduas no município e região de Gouvelândia.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTREL, R.T., OLIVEIRA FILHO, A.T.; RODRIGUES, L.A. & CURI, N. 2002. Influência do solo e topografia sobre as variações da composição florística e estrutura da comunidade arbóreo-

arbustiva de uma floresta estacional semidecidual em Ingaí, MG. **Revista Brasil. Bot.** V.25. n.2. p.195-213, jun.

CAIN, S.A. & CASTRO, G.M.O. 1959. Manual of Vegetation Analysis. Harper, New York, 325 p.

CARVALHO, D.A.; OLIVEIRA FILHO & VILELA, E.A. 1999. Florística e fitossociologia da vegetação arbórea-arbustiva de floresta ripária decídua do baixo Paranaíba (Santa Vitória, Minas Gerais). **Revista Árvore 23**: 311-320.

ESPÍRITO-SANTO, F.D.B.; OLIVEIRA-FILHO, A.T. DE; MACHADO, E.L.M.; SOUZA, J.S.; FONTES, M.A.L. & MARQUES, J.J.G.S.M. 2002. Variáveis ambientais e a distribuição de espécies arbóreas em um remanescente de floresta estacional semidecídua montana no Campus da Universidade Federal de Lavras, MG. **Acta Botanica Brasilica 16**(3): 331-356.

FAGUNDES, L.M.; CARVALHO, D.A. DE; VAN DEN BERG, E.; MARQUES, J.J.G.S.M. & MACHADO, E.L.M. 2007. Florística e estrutura do estrato arbóreo de dois fragmentos de florestas decíduas às margens do rio Grande, em Alpinópolis e Passos, MG, Brasil. **Acta bot. bras. 21**(1): 65-78.

LEITÃO FILHO, H.F. Considerações sobre a florística de florestas trópicas e subtropicais do Brasil. IPEF, n.45, p.41-46, 1987.

LEITÃO FILHO, H.F. 1993. Ecologia da Mata Atlântica em Cubatão, SP. Editora da Universidade Estadual Paulista (UNESP) e Editora da UNICAMP, Campinas.

LORENZI, H. 2002. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. Vol. 1. 4ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.

MARTINS, F.R. 1991. **Estrutura de uma floresta mesófila.** Editora de Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

MATTEUCCI, S.D. & COLMA, A. 1982. Metodologia para el estudio de la vegetação. 1ª ed. Organization of Americam State, Washington, 168p.

MEIRA-NETO, J.A.A.; MARTINS, F.R. & SOUZA, A.L. DE. 2005. Influência da cobertura e do solo na composição florística do sub-bosque em uma floresta estacional semidecidual em Viçosa, MG, Brasil. **Acta Botanica Brasilica 19**(3): 473-486.

MENDONÇA, R.C., FELFILI, J.M., WALTER, B.M.T., JÚNIOR, M.C.S., REZENDE, A.V., FILGUEIRAS, T.S. & NOGUEIRA, P.E. 1998. Flora vascular do cerrado. *In*: Cerrado: ambiente e flora (S.M. SANO & S.P. ALMEIDA, eds.). EMBRAPA-CPAC. p. 289-556.

NUNES, Y.R.F., MENDONÇA, A.V.R., BOTEZELLI, L., MACHADO, E.L.M. & OLIVEIRA-FILHO, A.T. 2003. Variações da fisionomia, diversidade e composição de guildas da comunidade arbórea em um fragmento de floresta semidecidual em Lavras, MG. **Acta Botanica Brasilica 17**(2): 213-229.

OLIVEIRA-FILHO, A.T.; CARVALHO, D.A., FONTES, M.A.L.; VAN DEN BERG, E., CURI, N. & CARVALHO, W.A.C. 2004. Variações estruturais do compartimento arbóreo de uma floresta semidecídua alto-montana na chapada das Perdizes, Carrancas, MG. **Revista Brasil. Bot.,** V.27, n.2, p.291-309, abr.-jun.

PAULA, A. DE, SILVA, A.F. DA; MARCO JÚNIOR, P, DE; SANTOS, F.A.M. DOS & SOUZA, A.L. DE. 2004. Sucessão ecológica da vegetação arbórea em uma Floresta Estacional Semidecidual, Viçosa, MG, Brasil. **Acta Botanica Brasilica 18**(3): 407-423.

PEREIRA, I.M.; ANDRADE, L.A.; BARBOSA, M.R.V. & SAMPAIO, E.V.S.B. 2002. Composição florística e análise fitossociológica do componente arbustivo-arbóreo de um remanescente florestal no Agreste Paraibano. **Acta Botanica Brasilica 16:** 357-369.

RATTER, J.A.; RICHARDS, P.N.; ARGENTE, G.E. & GIFORD, D.R.G. 1973. Observations on the vegetation of northeastern Mato Grosso. Philosophical Transaction ransaction f fo o the Royal Society of London, Series B.; **Biological Sciences 226** (880): 449-492.

RIBEIRO, J.F.& WALTER, B.M.T. 1998. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. Pp.89-166. *In:* SANO, S.M. & ALMEIDA, S.P. (Eds.) Cerrado: ambiente e flora. EMBRAPA-CPAC, Planaltina, DF.

RODRIGUES, L.A. & ARAÚJO, G.M. 1997. Levantamento florístico de uma mata decídua em Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. **Acta Botanica Brasilica 11**: 229-236.

RODRIGUES, L.A.; CARVALHO, D.A. DE; OLIVEIRA FILHO, A.T. DE; BOTREL, R.T. & SILVA, E.A. DA. 2003. Florística e estrutura da comunidade arbórea de um fragmento florestal em Luminárias, MG. **Acta Botanica Brasilica 17**(1): 71-87.

ROLIM, S.G.; IVANAUSKAS, N.M.; RODRIGUES, R.R.; NASCIMENTO, M.T.; GOMES, J.M.L.; FOLLI, D.A. & COUTO, H.T.Z. DO. 2006. Composição Florística do estrato arbóreo da Floresta Estacional Semidecidual na Planície Aluvial do rio Doce, Linhares, ES, Brasil. **Acta Botanica Brasilica 20**(3): 549-561.

SALLES, J.C. & SCHIAVINI, I. 2007. Estrutura e composição do estrato de regeneração em um fragmento florestal urbano: implicações para a dinâmica e a conservação da comunidade arbórea. **Acta bot. bras. 21**(1): 223-233.

SANTOS, K. DOS & KINOSHITA, L.S. 2003. Flora arbustivo-arbórea do fragmento de floresta estacional semidecidual do Ribeirão Cachoeira, município de Campinas, SP. **Acta bot. bras. 17**(3): 325-341.

SCARIOT, A. & SEVILHA, A. C. 2000. Diversidade, estrutura e manejo de florestas deciduais e as estratégias para a conservação. pp. 183-188. *In:* CAVALCANTI, T.B. & WALTER, B.M.T.. Tópicos Atuais em Botânica, Brasília, DF.

SHEPHERD, G.J. 1995. **FITOPAC 1: Manual do Usuário**. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

SILVA, L.Á. & SCARIOT, A. 2001. Estrutura da comunidade arbórea de floresta estacional decidual em afloramento calcário (Fazenda Canadá, São Domingos-GO, Bacia do Rio Paraná). *In:* CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL. Porto Alegre. Resumos... Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. p.191.

SILVA, L.A. & SCARIOT, A. 2003. Composição florística e estrutura da comunidade arbórea em uma floresta estacional decidual em afloramento calcário (Fazenda São José, São Domingos, GO, Bacia do Rio Paranã). **Acta bot. bras. 17**(2): 305-313.

SILVA, L.A. & SOARES, J.J. 2002. Levantamento fitossociológico em um fragmento de floresta estacional semidecidual, no município de São Carlos, SP. **Acta Botânica Brasilica 16**(2): 205-216.

SILVA, V.F. DA; OLIVEIRA FILHO, A.T. DE; VENTURIN, N.; CARVALHO, W.A.C. & GOMES, J.B. V. 2005. Impacto do fogo no componente arbóreo de uma floresta estacional semidecídua no município de Ibituruna, MG, Brasil. **Acta Botânica Brasilica 19**(4): 701-716.

STRANGHETTI, V. & RANGA, N.T. 1998. Levantamento florístico das espécies vasculares da floresta estacional mesófila semidecídua da Estação Ecológica de Paulo de Faria – SP. **Rev. bras. Bot.** v. 21 n. 3 São Paulo. Dez.

TABARELLI, M.; VILLANI, J.P.; MANTOVANI, W. 1993. Aspectos da sucessão secundária em trecho da floresta atlântica no Parque Estadual da Serra do Mar, SP. **Revista do Instituto Florestal**, v.5, n.1, p.99 –112.

TOKARNIA C.H., DÖBEREINER J. & FREITAS M. 1979. Plantas Tóxicas da Amazônia a Bovinos e outros Herbívoros. INPA, Manaus.

VILELA, E.A.; OLIVEIRA-FILHO, A.T.; CARVALHO, D.A.; GAVILANES, M.L. 1995. Estrutura da comunidade arbustivo-arbórea de floresta estacional semidecidual em Itutinga - MG. **Revista Árvore**, v.19, n.3, p.319-332, jul./set.

UNESCO. 1998. Vegetação no Distrito Federal: tempo e espaço. UNESCO, Brasília. 74p.

WERNECK, M.S.; PEDRALLI, G.; KOENIG, R. & GISEKE, L.F. 2000. Florística e estrutura de três trechos de uma floresta semidecídua na Estação Ecológica do Tripuí, Ouro Preto, MG. **Revta brasil. Bot.** São Paulo. V.23. n.1. p.97-106, mar.

1. Alunos do Curso de Especialização em Análises Ambientais. UEG – Unidade Quirinópolis. cdresende@yahoo.com.br

2. Orientadora; aluna do Doutorado em Ciências Ambientais - CIAMB/UFG, bolsista da CAPES. isa@posgrad.ufg.br

3. Co-orientadora, Professora do SENAC – Quirinópolis. janiasalles@gmail.com

CURVA DE KUZNETS AMBIENTAL NO BRASIL

CUNHA[1]**,** Cleyzer Adrian, **CUNHA**[2], Alex Sandro Aires,

Palavras-chave: economia, meio ambiente, CO2.

1. INTRODUÇÃO

Depois do estudo do Clube de Roma, na década de 70, "Limites para o crescimento", a ciência economia passou a assumir o papel do meio ambiente nas questões econômicas (Meadows *et al.,* 1972). Em 1987, surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável no estudo "nosso futuro comum". Novos estudos se seguiram, tais como, CNUMAD -Rio-92 , no Brasil, e o WSSDJ- Johannesburg , na África do Sul .

Primeiramente, nos estudos de Grossman e Krueger (1991, 1995), discutiram-se relações entre a renda e a degradação ao meio ambiente. Estas relações entre o meio ambiente e a renda são conhecidas como curva de Kuznets Ambiental (EKC). A EKC é baseada no estudo de Kuznets (1955), onde foi proposta, pela primeira vez, uma relação invertida (U) entre a renda e as desigualdades econômicas.

A EKC tornou-se comum para testar as relações em que o crescimento econômico e o meio ambiente, mensurando a degradação da atividade econômica. Diversas formas funcionais e econométricas procuram corroborar a hipótese da EKC. Entretanto, diversos trabalhos criticam a hipótese da EKC, entre os quais Stern *et al.* (1996), Arrow e*t al.* (1996), Bruyn e Heintz (2000), Ekins (2000). O trabalho original de Grossman e Krueger (1991, 1995) é criticado por Harbaugh *et al.* (2001).

Na literatura da EKC tem surgido curvas que associam desmatamento e renda (Cropper e Griffiths, 1994); biodiversidade, sustentabilidade, com níveis de renda (Shubert e Dietz, 2001). Nestes estudos empíricos da EKC são utilizadas como variável dependente, níveis de SO_2 e CO_2, nível de desmatamento, e outras variáveis, dependendo dos objetivos e perguntas a serem respondidas por cada pesquisador.

Sendo assim, é possível a existência de uma curva de Kuznets ambiental para o Brasil? O objetivo geral do trabalho foi estimar empiricamente a relação entre crescimento econômico e emissão de CO2 na economia brasileira no período de 1980 a 2004. Especificamente, buscou fazer algumas projeções para as variáveis até 2010.

2. METODOLOGIA

Segundo Grossman e Krueger (1991, 1995), a curva EKC proposta na literatura como uma relação inversa entre o produto *per capita* e emissões de dióxido de carbono (CO2). Essa relação da EKC sugere que crescimento da renda *per capita* tende ocorrer a gerar uma redução nas emissões de CO2 ao longo do tempo ($\frac{\partial CO_2}{\partial Y} > 0$ e $\frac{\partial^2 CO_2}{\partial^2 Y} < 0$).

Esse estudo estimou-se a equação cúbica econométrica derivada do estudo de Grosmann and Krueger (1995). Sendo assim, a equação EKC para o Brasil que foi estimada é representada da seguinte maneira:

[1] Professor do Curso de Ciências Econômicas da UFG
[2] Mestrando em Economia da UFV

$$LogCO_2 = \alpha + \beta_1 LnY + \beta_2 \log Y^2 + \beta_3 \log Y^3 + \varepsilon_t \quad (1)$$

em que, CO_2 = emissão de dióxido de carbono em milhões de toneladas métricas ; Y= produto interno bruto per capita; β_1 , β_2, β_3 são os coeficientes estimados e medem a sensibilidade da variável dependente a mudanças nas variáveis independentes (no caso do modelo econométrico *log-log*, os coeficientes $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ representam as elasticidades) e ε_i = erro aleatório.

Para as estimativas dos coeficientes, utilizou-se o método dos mínimos quadrados ordinários (MQO) e o EVIEWS 4.1., levando-se em consideração os seguintes pressupostos (Gujarati, 2000):

1 - $LogCO_2 = \alpha + \beta_1 LnY + \beta_2 \log Y^2 + \beta_3 \log Y^3 + \varepsilon_t$; 2) $E(\mu_i) = 0$; 3) $E(\mu_i^2) = \sigma^2$; 4) $E(\mu_i, \mu_j) = 0$; 5) as observações de x_i são fixas; 6) há ausência de relação linear entre as variáveis explicativas, e; 7) $\mu_i \sim N(0, \sigma^2)$, com i = 1980, ..., 2004.

Antes de estimar a equação da curva EKC deve-se analisar a estacionaridade das séries temporais em questão para não incorrer em uma regressão espúria, o que pode invalidar os resultados estimados.

A série temporal precisa ser diferenciada d vezes para se tornar estacionária, então se diz que ela é integrada de ordem d ou I(d). Se a série temporal for integrada de I(0), diz-se que ela é estacionária em nível e uma serie de ordem 1 é estacionaria I(1). Assim, a ordem de integração de uma série temporal pode ser verificada por diversos testes de raiz unitária. Nesse trabalho optou-se por utilizar o teste ADF, tendo em vista o seu uso corrente nos trabalhos econométricos de séries temporais. Para Gujarati (2000), para achar a ordem I(d) da série pode-se usar o teste de *Dickey-Fuller* (DF). Por razoes teóricas e práticas, utiliza-se a expressão:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (2)$$

em que t é a variável tempo ou tendência. Em cada caso, a hipótese nula é a de que $\delta = 0$, ou seja, há uma raiz unitária. A diferença entre as regressões é a inclusão do intercepto (β_1) e a tendência ($\beta_2 t$).

Segundo Gujarati (2000), se o termo de erro u_t é autocorrelacionado a equação (2) pode ser o teste aumentado de *Dickey-Fuller* (ADF):

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^{m} \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Segundo GUJARATI (2000), testa-se a hipótese nula de $\delta = 0$, ou seja que existe raiz unitária (Y não estacionário). Se o valor absoluto calculado da estatística τ (*Estatística Tau*) excede o valores críticos absolutos τ de DF ou *Mackinnon*-DF então rejeita a hipótese de $\delta = 0$, sendo a série (Y) estacionária.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados de produto *per capita* foram coletados no Banco Central de Brasil e corresponde o valor em reais de 2006, para o período de 1980 a 2004. As emissões de dióxido de carbono (CO2) proveniente do consumo de petróleo em milhões de

toneladas métricas foram coletados junto a *Energy Information Administration* órgão vinculado ao Governo dos Estados Unidos (www eia.doe.gov).

Para analisar a estacionaridade das séries temporais em questão, utilizou-se o teste de raiz unitária *Dickey-Fuller* aumentado (ADF). Os resultados obtidos dos testes de raiz unitária para as variáveis produto *per capita* e CO2, evidenciaram que ambas as séries não são estacionarias em nível, mas sim integradas de primeira ordem. Ou seja, o valor calculado do teste ADF para o produto *per capita* foi em termos absoluto maior que os valores críticos tabelados de 5% e 10%, para o modelo primeira diferença com intercepto (valor calculado de -3.746006 maior que os valores críticos de 3,029970 e -2,655194, respectivamente). Já a variável CO2 apresentou valor calculado de ADF também maior que os valores críticos tabelados do teste (modelo primeira diferença com intercepto apresentou o valor calculado de -3,782392, e é maior que os valores críticos a 1%, 5% e 10%: -3,752946 -2,998064, -2,638752, respectivamente). Desta forma, as estimativas do modelo econometrico EKC foram obtidas com as variáveis em primeira diferença, tendo em vista o resultado da estacionariedade das séries.

Neste contexto, o modelo apresentou o coeficiente de determinação, R^2 igual a 0,46, mostrando que 46% das variações na emissão de CO2 no Brasil são explicados pelo produto *per capita* da economia. As estatísticas de *Durbin-Watson* (DW =2,17) e P-valor de Fisher (0,0207) mostram ainda o que o modelo não apresentou problemas de auto-correlação dos resíduos e que as variáveis conjuntamente explicam as variações no CO2. Já o Teste de White (hipótese nula é aceita para estatística F de 0,259 com p-valor de 0,9287) mostrou que o modelo não tem problema de heterocedasticidade. Ou seja, os resíduos apresentaram variância constante ou são homocedásticos. Assim, os estimadores de mínimos quadrados do modelo são estimadores lineares não-tendenciosos ótimos (BLUE) e os testes de hipóteses baseados em estatísticas t, F e Qui-quadrado são válidos. Quanto a normalidade dos resíduos foi feito o teste de normalidade de Jarque-Bera (JB), apresentando valor de 3,7365, evidenciando que o modelo estimado apresenta os erros aleatórios com valor esperado igual a zero. O modelo estimado mostra que para um aumento de 1% no Produto *per capita* haverá um aumento de 1,68% na emissão de CO2.

De acordo com a Tabela 1, pode-se observar o modelo EKC estimado para o período de 1980 a 2004.

Tabela 1 – Modelo EKC estimado para o Brasil período de 1980 a 2004

Dependent Variable: D(LOG(CO2))				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.007499	0.015816	0.474154	0.6411
D(LOG(YP))	1.688405	0.642481	2.627945	0.0171
D(LOG(YP))^2	4.673243	9.403568	0.496965	0.6252
D(LOG(YP))^3	-229.0377	221.3240	-1.034853	0.3144
AR(1)	0.285882	0.230533	1.240094	0.2309
R-squared	0.457806	Mean dependent var		0.022970
Adjusted R-squared	0.337318	S.D. dependent var		0.056314
S.E. of regression	0.045843	Akaike info criterion		-3.137531
Sum squared resid	0.037828	Schwarz criterion		-2.890685
Log likelihood	41.08161	F-statistic		3.799611
Durbin-Watson stat	2.178244	Prob(F-statistic)		0.020734

Fonte: Resultados da Pesquisa

4. CONCLUSÕES

O resultado da estimativa da curva de Kuznets ambiental para o Brasil usando dados CO2 e produto per capita para o período de 1980 a 2004, mostra que um aumento da ordem de 10% no produto *per capita* da economia, haverá um aumento na emissão de dióxido de carbono de 16,88%, *coetaris paribus*. No período de estudo o produto *per capita* no período foi de R$ 10.887,00 e a emissão média de dióxido de carbono do consumo de petróleo foi em torno de 208 milhões de toneladas métricas.

A figura abaixo, evidencia a dispersão entre de CO2 e produto *per capita* entre 1980 a 2004 e uma estimativa para a dispersão entre de CO2 e produto *per capita* entre 1980 a 2010.

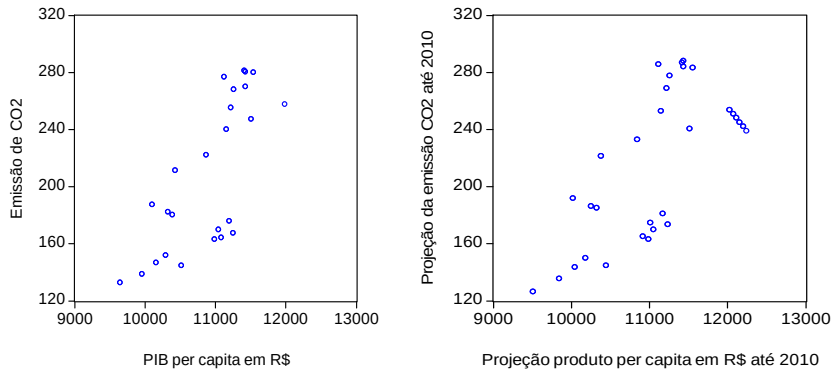


Figura 1 – Dispersão entre CO2 e produto *per capita*
Fonte: Resultados da pesquisa

A previsão até 2010 para a emissão de CO2 e produto *per capita* no Brasil pelo método do alisamento exponencial (*Exponential Smoothing Forecasts Techniques*) disponível no EVIEWS 4.1. em 2010 de acordo com o modelo a emissão de CO2 será em torno de 240 milhões de toneladas métricas proveniente do consumo de petróleo, enquanto que o PIB per capita será em torno de R$ 12.370,00.

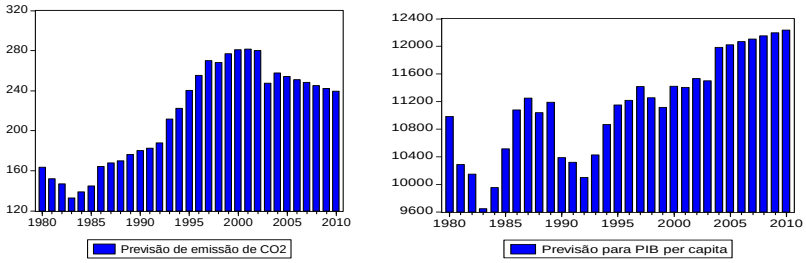


Figura 2 – Previsão para de CO2 e produto *per capita* entre 1980 a 2010
Fonte: Resultados da pesquisa

5. BIBLIOGRAFIA

ARROW, K et al. Economic Growth, Carrying Capacity and the Environment. Science v. 268, p.p. 520-521, 1995.

BRUYN, S.M., HEINTZ, R.J. The environmental Kuznets Curve Hypothesis. Handbook of environmental and Resource Economics. p.p. 656-677, Edward Elgar: Cheltenham, 2000.

CROPPER, M.; GRIFFITHS G. The Interaction of Population, Growth and Environmental Quality. *American Economic Review*, v.84, p.250-254, 1994.

EKINS, P. Economic Growth and Environmental Sustainability: The Prospects for Growth. Routledge, London, 2000.

HARBAUGH, W.T. , LEVINSON, A., WILSON, D. M. Reexamining the Empirical Evidence for an Environmental Kuznets Curve. University of Oregon. Working Paper, 2001.

GROSSMAN, G. M., KRUEGER, A. B. Environmental Impacts of the North American Free Trade Agreement. NBER Working Paper 3914, , Cambridge, 1991.

GROSSMAN, G. M., KRUEGER, A. B. Economic Growth and The Environment. Quarterly Journal of Economics v. 112, p.p 353-378, 1995.

GUJARATI, D.N. Econometria básica. 3.ed. São Paulo: Markron Books, 2000.

KUZNETS, S. Economic Growth and Income Equality. American Economic Review 45 (l). p.1-28. 1955.

MEADOWS, D.H., MEADOWS D.L, RANDERS, J., BEHRENS, W.W. The Limits to Growth London Earth Island Limited (1972).

SCHUBERT, R., DIETZ, S. Environmental Kuznets Curve, Biodiversity and Sustainability. ZEF-Universtity of Bonn – Discussion Papers on Development Policy Bonn,2001.

BIOLOGIA DE FORMIGAS CULTIVADORAS DE FUNGO DO GÊNERO *TRACHYMYRMEX* (HYMENOPTERA, FORMICIDAE, MYRMICINAE, ATTINI)

DINIZ, Jorge Luís Machado[1]; LIZIDATTI, Conceição Silva; **SANTOS**, Gilmar Gomes[2]

Palavras-chave: Biologia, *Trachymyrmex*, Attini

1. INTRODUÇÃO

O Cerrado do Planalto Central do Brasil originalmente ocupou 23% do território brasileiro, quase 2.000.000 de Km² (RIBEIRO e WALTER, 1998). Das 20.000 espécies de formigas que se estima haver no planeta, cerca de 10.000 foram descritas e a mirmecofauna do sudoeste goiano é pouco conhecida (DINIZ et al, 1998). Além da grande importância que apresentam para os processos dos ecossistemas, estes insetos possuem atributos para posicionarem-se como indicadores do uso sustentável de recursos naturais (BROWN, 1997). Porém a falta de estudos sobre sua história natural tem dificultado sua utilização para o monitoramento dos efeitos das pressões de degradação sobre os habitats neotropicais. Uma vez que tal conhecimento esteja disponível, mudanças em abundância e diversidade dos grupos indicadores poderão ser interpretadas como conseqüência de perturbações e usadas como indicadoras de alterações no habitat ou de sucesso na restauração de paisagens degradadas. Entre as formigas cultivadoras de fungo, muito conhecidas são as pertencentes aos gêneros *Atta* e *Acromyrmex* que, devido ao impacto que causam nos agroecossistemas, têm sido amplamente estudadas. O Gênero *Trachymyrmex* Forel, apesar de economicamente pouco importante, se distingue pelo seu grande número de espécies: 42, sendo 34 neotropicais e 8 neárticas (MAYHÉ-NUNES e BRANDÃO, 2002). *Trachymyrmex* é grupo chave para o entendimento dos atíneos mas sua taxonomia é complexa e a identificação laboriosa, senão incerta. São pequenas (cerca de 5mm), exibem comportamento críptico, ninhos geralmente com aberturas especializadas.

2. METODOLOGIA

2.1.A área de trabalho

A área de estudo é um fragmento de Cerrado com 2 há a cerca de 10 Km da cidade de Jataí, GO. É um trecho de Reserva Legal da Fazenda do Lageado. A fitofisionomia corresponde ao cerrado denso e o solo é latossolo vermelho de origem Botucatu. As observações das formigas foram desenvolvidas, em sua maior parte, através da técnica de ciclos diários que consiste em 24 horas contínuas de observação e registros. Durante as observações de campo registrou-se o número de entradas e saídas, substratos, transportados pelas formigas, atividades realizadas pelas operárias na entrada do ninho e escavações de 4 ninhos para observar a sua arquitetura. Os ninhos foram escavados em julho a outubro, ao final dos ciclos diários. A 30cm da entrada dos ninhos escavavam-se trincheiras com 1,20m x 0,70m x 1,70m (Comprimento, largura e profundidade, respectivamente). Em seguida fatiava-se o talude com facão até expor as câmaras e canais. As coletas das formigas foram realizadas durante as escavações fixando-se os indivíduos em álcool etílico a 70 GL. As triagens e contagens das formigas foram realizadas no Laboratório de Zoologia do Campus de Jatai da UFG.

O material colecionado foi montado em alfinete entomológico e depositado na coleção de formigas do Campus Jataí, duplicatas do material coletado foram depositadas nas coleções do Museu de Zoologia da USP e UFRRJ.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1.Descrição da abertura dos ninhos

Com base na estrutura característica dos 11 ninhos encontrados na área de estudo, chegou-se à seguinte descrição do arranjo superficial típico dos ninhos. As medidas são médias aritméticas das tomadas em campo: Apresenta uma cratera formada por depósito de terra de escavação com forma circular (diâmetro = 237,5mm) a elipsóide (comprimento x largura = 202mm x 145mm). Guarnecido pela cratera encontra-se o fosso semelhante a um olheiro, mas que é uma depressão com fundo cego e também circular (26,4mm) a elíptico (71mm x 57mm) que é uma falsa entrada para o ninho. Guarnecida pelo fosso há a torre de palha (diâmetro x abertura x altura = 11,6mm x 4mm x 16,7mm) que ergue-se sobre a verdadeira abertura do ninho. A torre comunica-se com a primeira porção do canal, cujo diâmetro é 4 mm. Este aprofunda-se perpendicularmente ao solo com aproximadamente 76mm e se abre na primeira câmara com aproximadamente 46mm x 37mm x 26 mm. Daí parte a segunda porção do canal que aprofunda-se por 271mm até se abrir no teto da Segunda câmara que apresenta 74mm x 54mm x 48mm. De seu piso parte a terceira porção do canal com 678mm e termina no teto da última câmara com 109mm x 81mm x 54mm.

3.2.Alimentação (substratos para o cultivo do fungo)

As operárias transportaram para o interior do ninho diversos itens que constituem prováveis substratos para o cultivo do fungo. Dentre eles os mais comuns foram os fragmentos de caules herbáceos (agosto); fragmentos foliares frescos; partes florais: anteras, filetes e, principalmente pétalas ou seus fragmentos (em agosto de *Curatella americana* e em setembro de *Campomanesia* sp.); diversas sementes pequenas e de difícil identificação, principalmente de Poaceae e ainda fezes de larvas de Lepidóptera e de ortopteróides. A maioria dos substratos transportados ocorreram durante o dia.

3.3.Interações interespecíficas

Trachymyrmex homgreni possui atividade de forrageamento no mesmo período que *Trachymyrmex* fuscus (espécie que constrói ninho com abertura em fenda), os itens transportados também parecem ser semelhantes e não foi observado interação agonística durante o encontro casual entre as operárias de ninhos próximos. Durante as observações foi verificado que há sobreposição de áreas de forrageamento entre estas espécies com vizinhança de ninhos com distância = 1,38m. Há também sobreposição de áreas de forrageamento entre *Atta sexdens* e *Acromyrmex* sp. Espécies como *Pheidole oxyops* (Myrmicinae) e *Camponotus* sp (Formicianae) freqüentemente situados aproximadamente 1m do ninho de *T. holmgreni* freqüentemente importunam as formigas durante suas atividades, mas não constituem ameaça para a presente espécie.

3.4.Arquitetura de ninhos de *Trachymyrmex fuscus*

A caracterização de ninhos de *T. fuscus* feita por Araújo e Della-Lucia (1997) é aqui comparada aos dados encontrados em *T. holmgreni*. O arranjo superficial dos ninhos desta espécie é menos complexo, apresentando seu único olheiro guarnecido apenas por um canudo de barro, enquanto *Trachymyrmex holmgreni* possui uma estrutura elaborada contando com cratera, fosso e torre de palha.

4. CONCLUSÃO

Trachymyrmex holmgreni confirma os hábitos crípticos descritos na literatura (BOLTON, 1995). O forrageamento desta espécie ocorre predominantemente diurno. Em nenhum momento durante as observações realizadas a presente espécie exibiu qualquer comportamento agressivo, prevalecendo sempre à evasão para o interior do ninho quando perturbada por formigas e outros artrópodos. Apesar da construção da falsa entrada do ninho por em *T. holgreni* não foi verificado um predador ativo que justificasse tal estratégia. Os ninhos de *T. holgreni* e de *T. fuscus* são morfologicamente distintos e constituem um caráter marcante para a diagnose da espécie.

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.

[1] Campus Jataí/UFG, jlmdiniz05@hotmail.com.
[2] Mestre em Ecologia e Evolução. Instituto de Ciências Biológicas/UNESP, lizidatics@hotmail.com.
[3] Graduado em Ciências Biológicas. UFG - Campus Jatobá. ants.ggsantos@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.

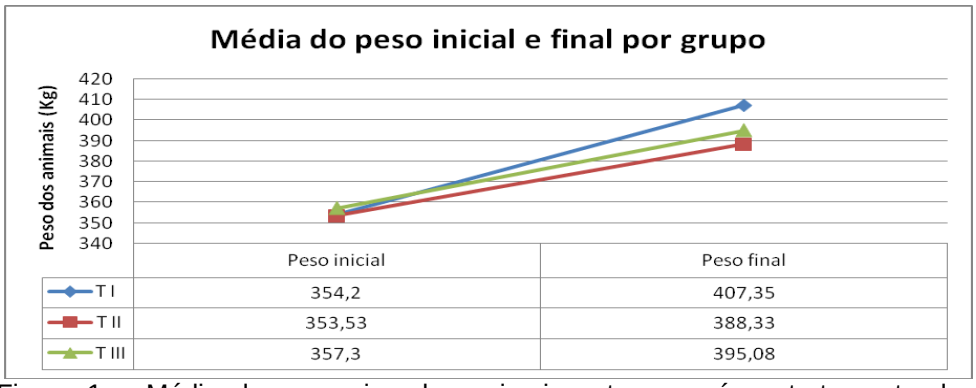


Figura 1 – Média de peso vivo dos animais antes e após o tratamento de dermatite digital, em experimento realizado com bovinos da raça Nelore, durante o período de 121 dias.

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.

POLÍTICAS PUBLICAS DE ESPORTE E LAZER NO PRIMEIRO MANDATO DO GOVERNO LULA

VAZ, Daniela Rezende
Formada em Educação Física pela
ESEFFEGO-UEG-Goiânia-GO
Acadêmica do 7º período de Jornalismo/ UFG
Av. Juiz de Fora q. 244 l.42
Jardim Novo Mundo
Goiânia- Go
Cep: 74703-020
e-mail: daniela.rezendevaz@yahoo.com.br

I - INTRODUÇÃO

Distante desde o seu nascimento, o Estado configura-se num produto da sociedade criado para mediar os interesses das classes, que acabam favorecendo interesses de uma minoria rica e deixando de lado a maior parte dos cidadãos. Conforme determinado governo, ele pode se apresentar como burocrático e fechado, impedindo a formação de cidadãos críticos e não garantindo o necessário a sua população; ou democrático e participativo, garantindo os seus deveres para com a população e promovendo o debate.

O neoliberalismo, atual modelo econômico, reproduz uma sociedade submetida a meios mercadológicos, comprometida com relações de compra e venda. As políticas públicas, por sua vez, acabam privilegiando propostas que não prezam por transformação social e favorecem uma minoria. No Brasil, país considerado em desenvolvimento, direitos básicos como moradia, educação, saúde, trabalho, entre outros; não são de acesso à maioria, muito menos o esporte e o lazer, já que há cortes nesse modelo de Estado.

As políticas acabam por determinar qual a concepção de sociedade que um dado país defende: uma concepção mais voltada ao mundo do trabalho ou do capital. No que tange as políticas do governo Lula, percebemos uma abertura as políticas neoliberais. O esporte e o lazer nesse novo governo estão representados por uma gama de projetos, distribuídos em três esferas (esporte de alto-rendimento, esporte estudantil e esporte participativo). Caso essas ações estejam aliadas a interesses de mercado, o esporte e o lazer não serão consolidados como direitos sociais e, guiando-se por princípios de democratização e participação.

O motivo deste presente trabalho é a busca de uma maior reflexão sobre a avaliação de políticas públicas de esporte e lazer, pelo fato da pouca existência de pesquisa na área, visando uma contribuição social científica e acadêmica; no sentido de discutir as ações criadas e implementadas pelo governo Lula e se essas políticas estão de acordo com aquilo que o Partido dos Trabalhadores (PT) defende.

As dificuldades encontradas no decorrer da vida acadêmica sobre as distâncias do Estado em relação à população, fizeram com que buscássemos verificar o que existe de avaliação em políticas públicas em esporte e lazer e, como vêm sendo orientadas as ações do Governo Lula, bem como buscando analisar a influência do Setorial de Esporte e Lazer do PT nesse contexto. Aliado a isso, a motivação em estudar políticas públicas de esporte e lazer advém do acompanhamento de grupos de trabalho temáticos (GTTs) em encontros estudantis

e, formação dentro do Movimento Estudantil de Educação Física que proporcionaram está aproximação com a temática.

II - OBJETIVOS:

A- OBJETIVO GERAL:

Conhecer os principais projetos do primeiro mandato do Governo Lula no que se refere ao esporte e lazer, buscando analisá-los e assim comparar com as formulações do Setorial Nacional de Esporte e Lazer.

B- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Decorrente do objetivo principal, foram identificados os seguintes objetivos secundários:

- Analisar a política neoliberal e sua influência sob as políticas públicas;
- Identificar os principais projetos do primeiro mandato do Governo Lula na área de esporte e lazer;
- Compreender os princípios, objetivos, metodologia e conteúdo desses projetos;
- Comparar com as formulações do setorial de esporte e lazer do PT;
- Comparar com a produção da área.

III - METODOLOGIA:

Para dar uma maior organização a esses projetos, foi necessária uma pesquisa de caráter bibliográfico, que fez uso de arquivos públicos e particulares, livros, artigos e revistas cientificas, teses e dissertações e documentos em rede eletrônica.

IV - RESULTADOS FINAIS

O governo Lula, no que se refere ao esporte e lazer organizou a temática em três esferas da política; o esporte de alto rendimento ou olímpico, o esporte estudantil escolar e universitário e, o esporte de participação ou de lazer. Vale ressaltar que o governo Lula, logo após assumir o mandato criou em janeiro de 2003, o Ministério do Esporte, através da Medida Provisória n°103. Até o governo Fernando Henrique, o esporte e lazer estavam vinculados ao turismo. Dos projetos selecionados para análise, constatamos que:

- Descoberta do Talento Esportivo: não visa formação ampla, atende os interesses do capital, não tem efetividade para a sociedade, coerente à concepção do esporte de alto-rendimento, as parcerias podem ser positivas, custo baixo;

- Rede CENESP: Não tem efetividade social, coerente a concepção do capital e ao esporte de alto rendimento, parcerias podem se positivas, custo alto;

- Esporte e Lazer da Cidade: mecanismos de controle social, pode ter efetividade para a sociedade, é o que mais se aproxima da sociedade, um dos seus objetivos consta a avaliação;

V - CONCLUSÃO

Em busca de perceber as relações estabelecidas entre a política de esporte e lazer do primeiro mandato do governo Lula com as formulações do Setorial do PT e a política neoliberal, acabamos por perceber que o Estado brasileiro não consegue disfarçar a tendência ao construir e deixar clara a opção de projeto de sociedade neoliberal. O atual projeto de sociedade dominante no Brasil está ao lado de interesses que regem o capital e essa política atinge também atinge a esfera da Educação Física, Esporte e Lazer; já que a falta de participação da sociedade na construção e implementação das políticas distancia a mesma do fator direito social.

Essa burocratização que afasta a participação da sociedade provoca a aprovação de programas não voltados à maioria da população. Os projetos acabam por privilegiar uma minoria de pessoas, geralmente direcionados ao esporte de alto-rendimento; com a concessão de bolsas para atletas, investimentos em eventos elitistas e transferência de dinheiro público para as esferas privadas. No que se refere ao lazer percebemos ainda a concepção de controle social do tempo livre.

A respeito do Setorial de Esporte e Lazer do PT, a instância ainda mostra princípios não comprometidos com a população como um todo e contraditórios. Além disso, o Setorial não conseguiu interferir significativamente no programa de governo do primeiro mandato e do presidente Lula e representa uma instância marginalizada dentro do partido.

É importante ressaltar que nosso país apresenta contradições, resultado de um sistema que fere a cidadania e torna o indíviduo um cidadão mutilado, já que não oferece uma política voltada a formação de um cidadão mais amplo e reflexivo. Os projetos, em sua maioria, não têm relevância para a sociedade e se analisados profundamente não estão claramente delineados.

Podemos dizer que a política de esporte e lazer de um dado país deve possuir como princípios ações participativas da população como um todo, de maneira a garantir também a democratização do esporte e lazer como um direito social que deve ser garantido pelo Estado. Faltam mecanismos de avaliação permanente dos projetos; a análise global fica dessa maneira prejudicada, pois os resultados obtidos tanto quantitativo, como qualitativo, nem sempre são analisados.

Dessa forma, para concluirmos este trabalho, podemos afirmar que para termos programas de esporte e lazer mais comprometidos com a transformação da sociedade, devemos repensar a construção dos projetos, aplicação dos mesmos e a avaliação. Além disso, devemos deixar claro que a participação política deve ocorrer de baixo para cima e não de cima para baixo, cabendo aos governantes abrir espaços e reconhecer os interesses e ações da população.

VI - REFERÊNCIAS

ANDERSON, Perry. **Balanço do Neoliberalismo**. In: SADER, Emir. GENTILLI, Pablo(org). Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995, p. 9-23.

BELLONI, Isaura; MAGALHÃES, Heitor de; SOUSA, Luzia Costa de. **Metodologia de Avaliação em políticas públicas: uma experiência em educação profissional**. 3. ed. São Paulo, Cortez, 2003. (Coleção Questões de Nossa Época; v. 75)

BITTENCOURT, Luiz. **O outro lado da moeda: a crise dos anos FHC**. Centro de Documentação e Informação. Coordenação de Publicações. Brasília: Câmara dos Deputados, 2003.

BRASIL. MINISTÉRIO DO ESPORTE. **Projeto Bolsa Atleta**. Disponível em: < http://portal.esporte.gov.br/snear/bolsa_atleta>. Acesso em: 06 março 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DO ESPORTE. **Projeto Calendário Desportivo Nacional**. Disponível em: <http://portal.esporte.gov.br/snear/cdn>. Acesso em: 22 março 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DO ESPORTE. **Projeto Descoberta do Talento Esportivo.** Disponível em: < http://portal.esporte.gov.br/snear/talento_esportivo>. Acesso em: 08 março 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DO ESPORTE. **Projeto Esporte e Lazer da Cidade**. Disponível em: < http://portal.esporte.gov.br/sndel/esporte_lazer/default.jsp> Acesso em: 14 março 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DO ESPORTE. **Projeto Rede Cedes**. Disponível em: <http://portal.esporte.gov.br/sndel/esporte_lazer/cedes/default.jsp> Acesso em: 16 março 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DO ESPORTE. **Projeto Segundo Tempo**. Disponível em: <http://portal.esporte.gov.br/snee/segundotempo> Acesso em: 12 março 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DO ESPORTE. **Projeto Timemania**. Disponível em: <http://portal.esporte.gov.br/timemania> Acesso em: 09 março 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DO ESPORTE. **Projeto CEDIME** Disponível em: < http://portal.esporte.gov.br/cedime/default.jsp>. Acesso em: 25 março 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DO ESPORTE. **Projeto Rede CENESP**. Disponível em: <http://portal.esporte.gov.br/snear/cenesp>. Acesso em: 20 março 2007.

BRATCH, Valter; ALMEIDA, Felipe Quintão de. **A política de esporte escolar no Brasil: a pseudovalorização da Educação Física**. In: Revista Brasileira de Ciências do Esporte. Campinas, v. 24, nº. 3, maio de 2003, p.87-101.

DIAS, Edmundo Fernandes e outros. **A ofensiva neoliberal: reestruturação produtiva e luta de classes.** Brasília: Sindicato do Eletrecitários de Brasília, 1996. 170p.

ESTATUTO DO PT SOBRE SETORIAIS. Disponível em: < http://www.pt.org.br/>. Acesso em: 05 fevereiro 2007.

FIORI, José Luís. **Os moedeiros falsos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

GAYA, A., SILVA, G.; CARDOSO, M. e TORRES, L. **Talento esportivo: estudo de indicadores somato-motores na seleção para o desporto de excelência**. Disponível em: http://portal.esporte.gov.br/arquivos/snear/talento_esportivo/base_teorica_talento_esportivo_desporto_excelencia.pdf> Acesso em: 10 junho 2007.

HÚNGARO, Edson Marcelo; GARCIA, Carla Cristina; SOLAZZI, José Luis. **A implementação do Observatório de Políticas Sociais de Educação Física, Esporte e Lazer do Grande ABC: relato de uma experiência.** In: VIII Congresso Luso-Afro Brasileiro de Ciências Sociais, 1994, Coimbra.

LIAO JUNIOR, Roberto. **Políticas Públicas de Educação Física, Esporte e Lazer no Governo do Distrito Federal, 1995-1998: Tensões e desafios de um projeto contra hegemônico.** Campinas, SP, 2003. 126p. Dissertação (mestrado) Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas.

LINHALES, Meily Assbú. **Jogos da política, jogos do esporte: subsídios a reflexão sobre políticas públicas para o setor esportivo.** In: Marcelino, Nelson Carvalho(Org.). Lazer e Esporte: Políticas Públicas. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. p. 31- 56. (Coleção educação física e esportes).

LINHALES, Meily Assbú. **São as políticas públicas para a educação física, esportes e lazer, efetivamente políticas sociais?** In: Revista Motrivivência. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Desportos. Florianópolis- SC. Ano 10, nº11, julho de 1998.

MANHÃES, Eduardo Dias. **Políticas de esportes no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **O manifesto comunista**.[tradução Maria Lúcia Como]. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1998 (Coleção Leitura).

MELO, Victor Andrade de. **Polêmicas do nosso tempo- Jogos Pan-americanos e a cidade do Rio de Janeiro: Contribuições?** *Boletim Informativo*. Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Secretária Estadual de Goiás. Ano 10, nº 27, novembro de 2006.

PARTIDO DOS TRABALHADORES. **Carta de Princípios**. Encontro Nacional das administrações petistas ligadas ao esporte e lazer. São Paulo. Dezembro de 1989.

PARTIDO DOS TRABALHADORES. **Encontros Setoriais**. Diretório Nacional, Caderno 2, São Paulo, dezembro de 2001.

PARTIDO DOS TRABALHADORES. **Treze Pontos para ser Feliz no Esporte e no Lazer no Governo LULA**. São Paulo, 1994.

PARTIDO DOS TRABALHADORES. **O PT e as demandas sociais por esporte e lazer.** Diretório Nacional, São Paulo. agosto de 2001.

PINTO, Leila M. S. M. **Políticas públicas de esporte e lazer: caminhos participativos**. In: Revista Motrivivência. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Desportos. Florianópolis- SC. Ano 10, nº11, julho de 1998, p. 47-68.

PROJETO ESPORTE BRASIL. **Indicadores de saúde e fatores de prestação esportiva em crianças e jovens. Setor de Pedagogia do Esporte do CENESP-UFRGS**. Disponível em: <http://portal.esporte.gov.br/arquivos/snear/talento_esportivo/proesp_br.pdf.> Acesso em: 10 junho 2007.

RESOLUÇAO DO ENCONTRO SETORIAL. **Setorial Nacional De Esporte E Lazer Do Partido Dos Trabalhadores**. Guarulhos- SP, 2001. Disponível em: <http://www.pt.org.br >. Acesso em: 02 março 2007.

RODRIGUES, Elcie Helena Costa; BRAMANTE, Antônio Carlos. **O Espaço na Construção de uma política de lazer-estudando Sorocaba/SP.** In: Revista Brasileira de Ciências do Esporte. Campinas, v. 24, nº. 3, maio de 2003, p. 23-27.

RODRIGUES, Rejane Penna. **Lazer-Esporte-Participação-Educação**. In: Revista Motrivivência. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Desportos. Florianópolis- SC. Ano 10, nº11, julho de 1998.

SANTOS, Ana Lúcia Felix dos. **A Educação Física no contexto da política de educação municipal: analisando a experiência do município de Camaragibe-PE.** In: Revista Brasileira de Ciências do Esporte. Campinas, v. 24, nº. 3, maio de 2003, p.53-69.

SANTOS, Milton. **O espaço do cidadão.** 6.ed. São Paulo: Studio Nobel, 2002.

STIGGER. Marcos Paulo. **Políticas sociais em lazer, esportes e participação: uma questão de acesso e de poder, ou subsídios para tomar frente a pergunta: "são as políticas públicas para Educação Física, esporte e lazer, efetivamente políticas sociais?** In: Revista Motrivivência. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Desportos. Florianópolis- SC. Ano 10, nº11, julho de 1998.

TEIXEIRA, Francisco José Soares. **Os pressupostos liberais do governo FHC**. Revista Universidade e Sociedade. Ano VI n°10, janeiro de 1996, p. 42 – 64.

ZINGONI, Patrícia**. Políticas públicas participativas de esporte e lazer: da congestão a co-gestão.** In: Revista Motrivivência. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Desportos. Florianópolis- SC. Ano 10, nº11, julho de 1998.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS :VISÃO E PERSPECTIVAS DOS ALUNOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E BIOMEDICINA

ÁVILA, Danielle Regina ; **ARAÚJO**, Walter Santos**; KUNSLER**, Josiane; **FALEIRO**, Frederico Augusto M.V. ; **COSTA**, Renata Mazáro

Palavras-chave: alunos, perspectivas, universidade ,opinião

1.INTRODUÇÃO

A universidade possui papel fundamental na formação do acadêmico.A qualidade dos docentes e da estrutura física são fatores determinantes na formação do futuro profissional.Sendo assim a opinião do aluno reflete as necessidades e as contemplações de cada curso, podendo tornar-se importantes ferramentas na detecção de pontos que muitas vezes podem passar despercebidos pelos discentes e corpo administrativo.Em se tratando dos cursos de ciências biológicas e biomedicina questões fundamentais como pesquisa e estrutura física são de extrema importância e devem ser constantemente reavaliados.

2.METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado com os formandos do Curso de Ciências Biológicas e Biomedicina da Universidade Federal de Goiás, que estão cursando 3º e 4º anos, no caso do diurno e, 4º e 5º anos, no noturno. O curso de Ciências Biológicas da UFG compreende duas modalidades: licenciatura e bacharelado, enquanto que o curso de Biomedicina possui somente a modalidade bacharelado.

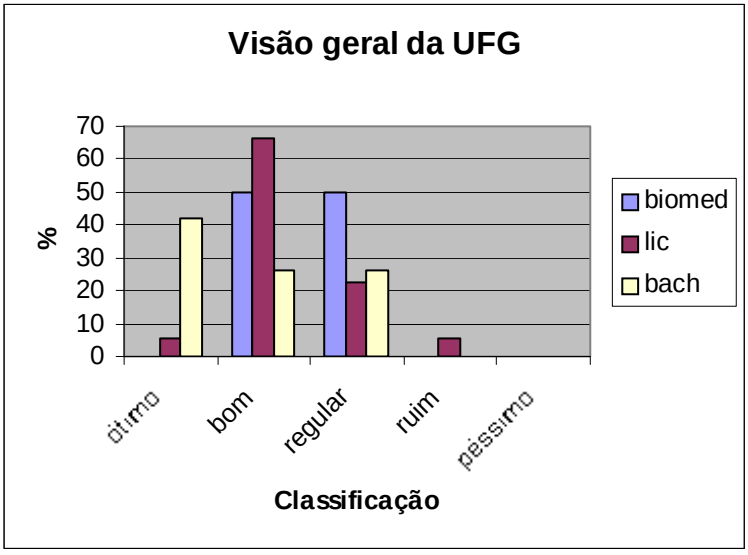
O estudo foi realizado durante o primeiro semestre de 2007. Primeiramente, foram estruturados questionários avaliativos, com questões objetivas e discursivas, referentes á opinião e perspectivas a cerca da estrutura da estrutura e organização educacional da ufg e do instituto de ciências biologicas. Em seguida, os questionários foram aplicados e avaliados. Para as questões subjetivas, foram criadas categorias com as respostas mais freqüentes para realização das análises estatísticas.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cerca de 50% dos alunos avaliaram a segurança e o acesso ao icb entre regular e bom, enquanto que a biblioteca foi avaliada como boa.A maior parte dos alunos também classificou como regular tanto a alimentação quanto o centro acadêmico.Houve uma grande disparidade quanto á classificação da coordenação do curso, enquanto cerca de 50% dos bacharelados e 30% dos licenciados em biologia indicaram como bom, quase 40% dos bacharelados em biomedicina consideraram ruim e outros 40% péssimo.As reivindicações foram atendimento aos alunos do noturno e uma maior interação com os alunos de biomedicinaA diretoria do icb foi classificada como boa ou regular por quase todos os alunos.Havendo a mesma reivindicação do curso de biomedicina quanto á interação com os alunos.Os alunos de licenciatura destacaram como pontos positivos do curso a abrangencia e de atuações no campo de trabalho, e como pontos negativos o excesso de teoria em detrimento da pratica e a dificuldade de conciliar trabalho e

pesquisa, houveram queixar também em relação á organização da grade do curso.Houveram muitas queixas e reivindicações por parte dos licenciando, como mais aulas praticas tanto de campo quanto laboratoriais, aumento da quantidade de bolsas de pesquisa, melhoria dos materiais didáticos,melhoria da estrutura física e dos laboratórios e aumento de pesquisas da temática ambiental.Dentre os alunos do noturno foram reivindicados incentivo á pesquisa, estrutura e atendimento á noite.As linhas de pesquisa foi o principal ponto positivo levantado pelos alunos do bacharel em biologia, enquanto que a falta de aulas de campo, a estrutura da grade, experimentação animal e as janelas entre as aulas foram levantados como os pontos negativosO aumento de aulas praticas e de campo, além de alternativas ao uso de animais foram apontados como as principais necessidades do curso.Os acadêmicos de biomedicina apontaram o embasamento teórico e a formação generalizadas como as principais vantagens do curso.Os pontos negativos aproximaram-se muito dos estudantes de biologia, como a falta de aulas praticas e de campo, e a experimentação animal;bem como a falta estrutura laboratorial.A ainda alegam falta de identidade para o curso de biomedicina.Apontam como necessidades do curso, adequação ao mercado de trabalho, alternativas ao uso de animais, alem de maiores ofertas de estágios.Uma questão relevante foi a qualificação dos docentes, apontada como principal ponto positivo de todos os cursos.Quanto á UFG, a maior parte dos alunos de licenciatura (cerca de 70%) classifica a universidade como boa, 50% dos alunos biomedicina considera regular e cerca de 40% dos bachareis em biologia considera ótima (Gráfico 1).

GRAFICO 1- Visão geral da UFG



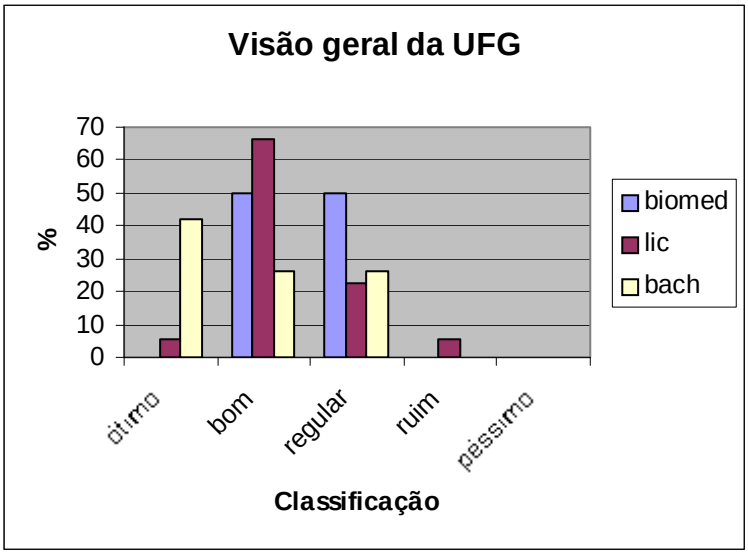
4.CONCLUSÃO

No presente trabalho puderam ser apontados inúmeros questões quanto á estrutura dos cursos ministrados no Instituto de Ciências Biológicas, como falta de aulas praticas, inadequação ao mercado de trabalho e de cunho ético, como alternativas o uso de animais.Além de opiniões quanto á própria UFG. Possibilitando analises para possíveis melhorias a partir da visão do aluno, o principal interesse da universidade.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Projeto Político e Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás. 2003. Instituto de Ciências Biológicas, Coordenadoria de Curso de Ciências Biológicas. Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

GONDIM, S.M.G. 2002. Perfil profissional e mercado de trabalho: relação com a formação acadêmica pela perspectiva de estudantes universitários. Estudos de Psicologia. 7(2): 299-309.



PROJETO DE PESQUISA HISTORIOGRÁFICO-FILOSÓFICA: ANÁLISE POÉTICA DO SERTÃO EM *VIDAS SECAS*, COM REPRESENTAÇÃO ICNOGRÁFICA

BATISTA, Danillo Macedo Lima[1]; **MILANI,** Sebastião Elias[2]

Palavras-chave: Reestorização – Desenho e Prosa Poética

1. INTRODUÇÃO

Existem homens que explicam suas obras e existem obras que explicam seus autores. As obras de Graciliano Ramos tendem a explicar o homem, o homem interior, o homem psicológico. Não há nada na aparência de Graciliano Ramos que o difere de um homem comum, contudo, suas obras tem o poder de apresentar aspectos intrigantes da sua própria personalidade. Assimilar suas obras é assimilar a sua própria consciência interior. Críticos encontraram dificuldades para esclarecer certos aspectos psicológicos das obras de Graciliano Ramos, pelo fato de que ele se identificava muito com a vida ordinária e com o cotidiano comum da mesma época em que tentavam esquadrinhá-lo. Só após sua morte essa prospecção se tornou mais acessível, visto que só a morte confere o direito de um julgamento definitivo. A paisagem não é o forte de suas obras, ela existe, mas só em função das personagens. A paisagem exterior é uma projeção do homem, de sua personalidade. As personagens são reflexivas; o autor busca sempre revelar o caráter do ser humano, desvencilhando-se das coisas exteriores. O autor vê o ser humano sob um prisma pessimista ante a realidade, que vem desabar seu pequeno mundo. Encara a miséria humana com uma fria impassibilidade e com uma certa sátira da humanidade. A vida não tem nenhum sentido e nenhuma finalidade na perspectiva subjetiva do autor. As personagens são aprisionadas em suas próprias vidas, sobrepujadas a um irreversível niilismo. As atitudes das personagens se explicam em si mesmas, sem nenhuma preocupação moral, são julgadas em função de um contexto que lhes dão um sentido, uma característica em reflexo da situação, não existem bem ou mal definidos, reduzidos a essa ou aquela situação. Suas obras são circunscritas sob uma ambivalência do tempo que oscila, não existindo um tempo delimitado; o tempo sob o qual está circunscrita a obra possui um caráter vertiginoso; o tempo é abstrato, nem metafísico e nem psicológico. Nas obras de Graciliano Ramos, as personagens são postas sob um plano racionalista, psicanalisadas, friamente experimentadas. Explora-se o egoísmo, em seu aspecto mais grosseiro, em contos encadeados sob sessões de memória que não seguem um tempo rígido. O autor possui uma nobre capacidade de fotografar as fragilidades da vida em seu aspecto mais rústico, de mostrar o homem em suas maiores superficialidades, movido por seus instintos mais vulgares, caminhando em torno de objetivo algum, reduzindo a vida a maior das insignificâncias. Mostrar o podre, o podre que atrai porque nele o homem se identifica e reconhece sua efemeridade, o podre que se torna belo e o belo que se torna podre; é o que faz de Graciliano Ramos um artista singular, aquele que mostra a realidade nua, com seus traços mais marcantes, rejeitando toda frivolidade, todo elemento dispensável na composição do quadro filosofia-realidade. A outra vida é mais importante que essa própria, destituída de harmonia, mostrando o homem que vive para aprender a morrer, seguindo seu caminho até o último ato.

2. METODOLOGIA

Prima-se por uma leitura natural da obra, 30.ed. de 1972, num contato superficial em relação ao que se propõe em seguida. Primeiro, uma leitura horizontal, um convívio com a obra, um contato raso com os elementos caracterizados na obra; em seu aspecto mais simplista, sem levar em conta aquilo que está sobposto nas entrelinhas; logo em seguida um acompanhamento crítico daquilo que foi lido para que se possa ter condições de desvendar valores intrínsecos

universais, estes foram postos num plano maior do que foram postos os simples categóricos lingüísticos; levando em consideração conceitos superiores de moral social, fatores históricos, religiosos, etc. Esse acompanhamento crítico consistiria uma leitura vertical, além do plano da sintaxe, atingindo um plano maior em um mergulho na personalidade do próprio ator, que tem em sua obra uma extensão de si mesmo; seria um confronto entre a ideologia do autor, da sociedade e da leitor. Propõe-se um percurso concomitante entre introspecção e prospecção. Parte-se de uma assimilação dos signos, depois assume-se o encargo de uma maior compreensão com a inserção de uma ideologia para reconstrução da história com o poder intuitivo de uma filosofia subjuntiva. Internaliza-se a obra, fundi-se com o próprio ator e daí engendra-se uma nova obra, uma representação fiel sob a subjetividade de um leitor.

3. METODOLOGIA APLICADA AO DESENVOLVIMENTO DAS REPRESENTAÇÕES ICONOGRÁFICAS

Os modelos utilizados na produção gráfica deste trabalho são modelos puramente psicológicos, a representação de uma visão gerada por um conjunto de elementos, descrições da paisagem e dos acontecimentos, fornecidos pelo texto. Esses elementos serão selecionados em conformidade com a imagem que será construída, essa imagem será uma síntese de toda uma parte analisada. Para cada parte uma imagem. Cada imagem constituída de um história, história gravada em um quadro carregado de valores, valores sociais, culturais, econômicos, geográficos, etc. cada imagem irá representar um episódio-síntese inter-relacionado com os traços do todo. O escopo dessa parte do trabalho é gerar um produto psíquico espontâneo, cujos recursos instrumentais sãos os mais simples possíveis, lápis, borracha e caneta preta comuns, exatamente para não roubar do trabalho o caráter simplista, puro, natural da capacidade humana de se expressar por gráficos, algo que se aproxima dos desenhos desenvolvidos por crianças. Não existe um modelo físico para essa parte do trabalho, contudo não menos material que os modelos puros da mente humana, que lança mão de produtos psíquicos já existentes, fixados na mente pela visão e que a literatura virá agora com o objetivo de trazer a tona esses elementos fixados na mente por via da descrição. Cabe ao leitor-desenhista compreender o sentido das expressões e captar a substância das imagens, junto com seu poder intuitivo e sua prática de criação desenvolver os traços graficamente a representar bem as imagens com técnicas de criação icnográfica. As técnicas utilizadas são técnicas naturais desenvolvidas na infância. Todos os modelos são psicológicos, elementos fixados pela visão carregados de um sentido predeterminado pelo meio que o fixou. Não haverá modelos físicos no momento dessa criação, fotos, vídeos, pessoas, etc. o que se espera é uma introspecção, um mergulho na própria consciência, um desafio da imaginação em tentar representar aquilo que, muitas vezes, não foi visto e nem foi vivido, por vida da associação de imagens que foram gravadas no passado pelo cotidiano, pela experiência de vida e continuam sendo gravadas, bem estruturadas, associadas com padrões já existentes.

4. CONCLUSÃO

Levantam-se as seguintes questões em relação a parte gráfica do trabalho proposto, o que serve de base para sua estruturação, naturalmente. Até que ponto pode chegar a imaginação humana? É possível, por via da associação de padrões gráficos fixados na mente desde a infância até o momento presente, construir imagens de coisas que jamais foram vistas, mas que existem no mundo em que vivemos e é comum a todos os viventes, sem se levar em conta o fato de que tudo varia com o tempo e depende de um ponto de vista? Não há uma resposta prévia para essas questões, elas surgem exatamente para prepararem o caminho para o trabalho, que no final irá responde-las. Já no que se refere ao desenvolvimento do trabalho como um todo, mas especificamente na parte da reestorização poético-filosófica, fixa-se o desafio em por a essência da obra sobre um outro plano, o da interpretação do narratário; o cerne da obra será preservado, mas em torno dele será estruturado um novo corpo, com as mesmas faculdades, com as mesmas funções

e as demais características de um corpo, mas com uma aparência diferente e com suas próprias particularidades, sua própria maneira de conceber o mundo.

5. REFERÊNCIA

RAMOS, Graciliano. *Vidas Secas;* prefácio de Álvaro Lins, ilustrações de Aldemir Matias. 30. ed. São Paulo, Martins, 1972.

---

1. Aluno da Graduação. UFG – Letras.
2. Orientador. Prof. Dr. UFG . Letras.

INDLUÊNCIA DO USO DE INIBIDORES DE CORROSÃO DA ARMADURA NA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO

CARVALHO, Danúbia Araújo[1]; **FIGUEIREDO**, Enio J. Pazini[2]

Palavras-chave: concreto armado, corrosão das armaduras, inibidores de corrosão, resistência à compressão

1. INTRODUÇÃO

Até pouco tempo, o concreto era visto como o material de construção estrutural de maior durabilidade. Porém, nas últimas décadas, são cada vez maiores os índices que indicam que esta durabilidade está sendo comprometida. Isto pode ser comprovado pelo grande crescimento do surgimento de manifestações patológicas, as quais, muitas vezes, estão associadas à ação do meio ao qual as estruturas estão inseridas.

Dentre as manifestações patológicas sofridas pelo concreto, a corrosão das armaduras pode ser considerada como a mais importante, devida abranger razões econômicas, técnicas, sociais e jurídicas. A deterioração de inúmeras obras civis e públicas devido à corrosão das armaduras é um fato presente, que desafia de forma urgente toda a comunidade técnico-científica mundial, em virtude de ser este um dos mais sérios, custosos e difíceis problemas de serem resolvidos (FIGUEIREDO, 1994).

O processo de corrosão das armaduras é um processo de deterioração da fase metálica existente, que implica em crescente perda de seção de barras e a formação de produtos expansivos que, invariavelmente, fissuram o concreto. Este processo é evolutivo e tende a ser agravar com o tempo.

Normalmente o concreto apresenta boas condições de proteção ao aço contra a corrosão. Entretanto, esta condição é perdida à medida que o concreto é atacado por substâncias agressivas existentes no meio ambiente. As principais são o CO_2, que causa a carbonatação do concreto e conseqüentemente queda do seu pH e quebra da película passivante, e os cloretos, que aumentam a condutividade do concreto e também atacam a camada passivante.

Existem vários mecanismos de recuperação de estruturas com corrosão de suas armaduras, dentre elas produtos que apresentam capacidade de inibir o processo corrosivo.

Inibidores de corrosão são produtos químicos que, quando adicionados à massa de concreto, podem aumentar o tempo relativo ao período de iniciação da corrosão e/ou tornar mais lenta a propagação do fenômeno de corrosão das armaduras.

O emprego de inibidores de corrosão em estruturas de concreto armado vem crescendo gradativamente, década após década, sendo estes utilizados como medidas preventivas, incorporados ao concreto no momento de sua fabricação, ou como medida de reparo, aplicados na superfície do concreto. Esse aumento no emprego destes aditivos está fundamentado nas vantagens facultadas por estas substâncias, quais sejam: o uso relativamente fácil; a não necessidade de mão-de-obra especializada; a não necessidade de manutenção constante ou, em alguns casos, a manutenção ínfima, quando comparado com outras técnicas de reparo.

Tendo encontrado em pesquisas anteriores que o uso de inibidores de corrosão alterou as resistências à compressão do concreto e, sendo esta uma das propriedades mais importantes para caracterização do mesmo, o presente trabalho tem como objetivo analisar a influência dos inibidores Nitrito de cálcio, Nitrito de sódio e Monofluorfosfato de sódio na resistência à compressão do concreto, quando estes forem adicionados na água de amassamento.

2. METODOLOGIA

Para a execução do concreto empregado na confecção dos corpos-de-prova, utilizaram-se os seguintes materiais apresentados na Tabela 1.

TABELA 1 – Materiais empregados

Material	Característica
Cimento	CP II F 32, Cimento Goiás, Cimpor Cia de Cimentos do Brasil, Cezarina, GO
Areia	Areia grossa proveniente de leito de rio
Brita	Brita 0

O traço utilizado foi de 1: 1,72 : 2,42 : 0,60, sendo a relação a/c de 0,6 mantida fixa para todos os corpos-de-prova, ou seja, levou-se em consideração a água contida no inibidor de corrosão. O consumo de cimento foi de 400 Kg/m^3 e o slump definido por (70 ± 10) mm.

Empregaram-se três tipos de inibidores de corrosão: nitrito de sódio, nitrito de cálcio e monofluorfosfato de sódio. Somente o nitrito de cálcio é comercialmente fabricado e apresenta-se na forma líquida. A dosagem utilizada para este inibidor foi de 20L por metro cúbico de concreto. Já o nitrito de sódio e o monofluorfosfato de sódio, sendo produtos químicos que se apresentam em forma sólida, foram dosados com relação à massa de cimento do concreto, utilizando-se 3% para o nitrito de sódio e 15% para o monofluorfosfato de sódio.

No total moldaram-se 16 corpos-de-prova cilíndricos de (15x30)cm de dimensões para avaliar a resistência à compressão aos sete e 28 dias de um concreto referência e outros três com inibidores.

Após a desmoldagem, os corpos de prova foram curados em câmara úmida, onde eles ficaram armazenados, com umidade relativa em 90±10% e temperatura de 23 ^{o}C ± 2 ^{o}C, até o dia de suas rupturas. A resistência à compressão foi medida aos 7 e 28 dias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A evolução da resistência à compressão do concreto referência e dos três concretos com inibidores é dada na Figura 1

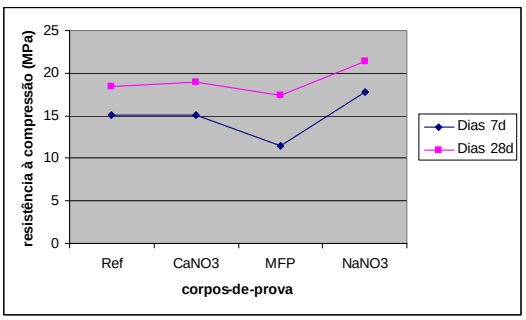


FIGURA 1 – Resistência à compressão aos 7 e 28 dias

O concreto com inibidor a base de nitrito de cálcio praticamente não alterou a resistência do concreto, mantendo os mesmos valores obtidos pelo concreto referência. Por outro lado, com a adição do inibidor monofluorfosfato de sódio, observou-se uma queda de 24% na resistência aos sete dias, quando comparado ao concreto referência. Porém aos 28 dias essa queda de resistência caiu para 6%. Já o inibidor a base de nitrito de cálcio obteve acréscimos na resistência do concreto, característica esta já comprovada em pesquisas anteriormente consultadas. (RIBEIRO, 2001). Os acréscimos apresentados neste trabalho foram de 17% aos sete dias e 15% aos vinte e oito dias.

4. CONCLUSÃO

O único inibidor de corrosão que não alterou a resistência à compressão do concreto foi o nitrito de cálcio. Dentre os demais, enquanto o uso do inibidor monofluorfosfato de sódio resultou em quedas na resistência do concreto, o nitrito de sódio alterou para maiores valores na resistência à compressão do concreto.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FIGUEIREDO, E.; Avaliação do desempenho de revestimentos para proteção da armadura contra a corrosão através de técnicas eletroquímicas – Contribuição ao estudo de reparo de estruturas de concreto armado. São Paulo, CPGECC/EPUSP, 1994, 423 p. \tese de doutorado\.

2. RIBEIRO, Fábio Henrique de Melo. Desempenho de inibidores de corrosão como método de prevenção e reparo para estruturas de concreto armado. 2001. 196 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia Civil, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2001

ARAÚJO, D. C. R.; ARAÚJO, C. M.; RODRIGUES, L. N. S.; SANTOS, R. S.; PEIXOTO, J. C. Levantamento etnobotânico das espécies de plantas medicinais do Cerrado mais comercializadas no Setor Central de Goiânia-Goiás/Brasil. In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG – CONPEEX, 4., 2007, Goiânia.

LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO DAS ESPÉCIES DE PLANTAS MEDICINAIS DO CERRADO MAIS COMERCIALIZADAS NO SETOR CENTRAL DE GOIÂNIA-GOIÁS/BRASIL.

ARAÚJO, Dayane Cristiny Rodrigues[1]; **ARAÚJO**, Celma Moreira[1]; **RODRIGUES**, Leandro Nascimento da Silva[1]; **SANTOS**, Rodrigo da Silva[2]; **PEIXOTO**, Josana de Castro[3]

Palavras-chave: Plantas medicinais; Cerrado; Goiânia.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é considerado um dos países com maior diversidade vegetal do planeta com cerca de 55 mil espécies catalogadas, e muitas destas espécies possuem propriedades medicinais (Elisabetsky, 2002), e tem um enorme potencial nesse campo. O Cerrado é um dos biomas de maior biodiversidade do Brasil (Ibama, 2005). Vários trabalhos têm indicado a rica flora medicinal popular do Cerrado (Almeida *et al*., 1998; Silva, 1998; Silva *et al*., 2001). Estudos realizados indicam a presença de 913 espécies vegetais (Pereira *et al*., 1996), destas, mais de 100 têm sido indicadas popularmente em tratamentos e prevenção de doenças. Kaplan *et al*. (1994) afirmam que a flora do Cerrado possui um grande número de compostos estreitamente relacionado, no entanto em quantidades tão pequenas que só poderiam ser identificados por análise espectral. Por essas características o bioma Cerrado deveria ser considerado área prioritária de pesquisas com plantas medicinais e conservação de recursos naturais. Atualmente, em virtude da falta de recursos financeiros da população e do alto custo dos medicamentos industrializados, é comum a utilização de um número razoável de plantas medicinais que compõem a terapêutica de muitas doenças (Schvartsman, 1990). A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 80% da população deste planeta, de algum modo, utilizam plantas medicinais como medicamentos (Hoehne, 1939), e que quase 85% da medicina tradicional envolvem o uso de plantas medicinais, seus extratos vegetais e seus princípios ativos (IUCN, 1993). O conhecimento popular e a constatação científica de determinados fins terapêuticos são fortes indícios da eficácia de uma planta medicinal (Barros, 2006). O objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento das plantas medicinais nativas do Cerrado mais comercializadas por raizeiros no Setor Central de Goiânia, verificar a identificação botânica dessas plantas, quais as indicações populares para essas espécies, quais as informações científicas disponíveis sobre essas espécies e qual a forma de aquisição destas plantas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de Estudo

O município de Goiana, capital do Estado de Goiás. Situa-se no planalto central do Brasil, nas coordenadas geográficas 16°40' de latitude, 49°15' de longitude e 749m de altitude. Contando com cerca de 1,2 milhão de habitantes, o

município de Goiânia cobre uma área de 739,5 Km^2. O Setor Central é o Setor administrativo da cidade de Goiânia, pois nele se concentra a maioria das instituições públicas e prédios comerciais da cidade.

Figura 1- Localização geográfica do município de Goiânia, Go com destaque ao Setor Central

2.2 Levantamento Bibliográfico sobre plantas medicinais

Foi realizado um levantamento bibliográfico geral existente sobre plantas medicinais, sendo este realizado em diferentes fontes bibliográficas.

2.3 Pesquisa de campo

Foram realizadas 20 (vinte) entrevistas envolvendo raizeiros tradicionais e 2 (duas) distribuidoras de plantas medicinais distribuídos no setor central de Goiânia. As entrevistas foram realizadas simultaneamente por duas pessoas, de maneira informal, durante o atendimento ao público. Inicialmente foi feito um levantamento das plantas medicinais mais procuradas no Setor Central de Goiânia. Posteriormente, as plantas medicinais nativas do Cerrado citadas, entre as mais procuradas, foram selecionadas para um questionamento mais detalhado. Os raizeiros foram então questionados quanto à finalidade terapêutica da planta e o modo como eram obtidas.

2.4 Registro

Inicialmente as respostas obtidas junto aos comerciantes foram analisadas e comparadas com a literatura. Posteriormente foram feitas: as identificações taxonômicas, identificação de seus princípios ativos e a verificação das informações científicas existentes sobre estas espécies.

3. Resultados e Discussão

Os comerciantes de plantas medicinais, ditos, raizeiros, do Setor Central de Goiânia citaram 16 (dezesseis) plantas que são constantemente procuradas pela população local. Destas plantas, 5 (cinco) nativas do Cerrado foram citadas por mais de 90% dos entrevistados pelos nomes populares, sendo elas: Arnica (*Lychnophora ericoides Mart.*), Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*

(Mart.) Coville, Chapéu-de-couro (*Echnodorus macrophyllus* (Kunth) Micheli), Carobinha (*Memora nodosa* (Manso) Miers) e Sete-sangrias (*Cuphea balsamona Cham.*).

Tabela 1. Identificação botânica e indicações terapêuticas das espécies medicinais nativas do Cerrado mais solicitadas aos raizeiros, no Setor Central da Cidade de Goiânia, GO, em 2006.

Classificação por seqüência de citação	**Nome Popular**	**Família**	**Nome Científico**	**Indicações populares**
1	Arnica	Asteraceae	*Lychnophora ericoides Mart.*	Analgésico e antiinflamatório.
2	Barbatimão	Leguminosae Faboideae	*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville	Cicatrização de ferimentos, hemorragias, diarréias, inflamação da garganta, úlceras.
3	Chapéu-de-couro	Alismataceae	*Echnodorus macrophyllus* (Kunth) Micheli	Dores nos rins, bexiga, ácido úrico, depurativo do sangue, emagrecedor.
4	Carobinha	Bignoniaceae	*Memora nodosa* (Manso) Miers	Depurativo do sangue, alergias, inflamações na próstata e ovário, sífilis, combate o colesterol, evita derrame.
5	Sete-sangrias	Lythraceae	*Cuphea balsamona* Cham.	Doenças relacionadas ao coração, arteriosclerose, hipertensão arterial, depurativo do sangue, reumatismo, infecções cutâneas.

Sobre a forma de aquisição das plantas, 11 (onze) dos entrevistados afirmaram que compram as plantas em distribuidoras ou fornecedores, enquanto que 8 (oito) afirmaram coletar as plantas em seu habitat e 3 (três) afirmaram cultivar as plantas em seus domicílios.

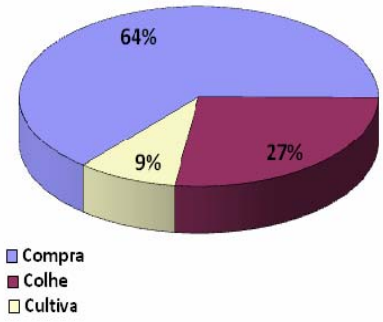


Gráfico 1. Porcentagem da forma de aquisição das plantas sobre o total de entrevistados.

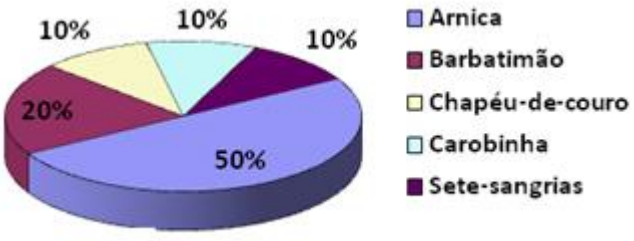


Gráfico 2. Porcentagem da classificação por seqüência de citação das plantas medicinais do Cerrado selecionadas entre as mais comercializadas no Setor Central de Goiânia-GO.

3.1 Informações Científicas Disponíveis

3.1.1 Arnica (*Lychnophora ericoides Mart*.)

A arnica possui propriedades analgésicas e antiinflamatórias. As partes da planta em que estas propriedades se manifestam são: a raiz e as folhas que produzem substâncias antiinflamatórias com mais intensidade, enquanto os analgésicos encontram-se apenas na raiz (Guedes, 2001). *Lychnophora ericoides* é um arbusto perene, heliófilo, rizomatozo, geralmente com um único caule ereto que pode alcançar até dois metros de altura. Mas de 50 substâncias foram identificadas nesta espécie (Guedes, 2001), sendo algumas delas as lactonas sesquiterpênicas (Sakamoto *et al*. 2003), lactonas goiasenzolido, centraterina e lignanas (Borsato *et al*., 2000), cafeoilquínicas e C-flavonas (Lopes, 2003)

3.1.2 Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville

As propriedades terapêuticas estão presentes nas cascas dos caules de *Stryphnodendron adstringens* (Nunes *et al.*, 2003). *Stryphnodendron adstringens* é uma árvore hermafrodita medindo entre 2 (dois) e 6 (seis) metros de altura, com casca áspera e cheia de fissuras. As folhas são alternas e compostas, onde os folíolos têm a forma mais ou menos arredondada e o numero pode variar de 5 (cinco) a 8 (oito) pares por folha (Almeida *et al*., 1998). Os princípios ativos identificados nessas espécies foram os taninos, flobafenos e glicídios solúveis (Corrêa, 1984; Almeida, *et al*., 1998). A presença de taninos pode justificar a sua utilização como antimicrobiana (Mello *et al*., 1996). Estudos com essas espécies mostraram que elas podem ter uma suposta ação em úlcera gástrica, sugerindo possível ação anti-secretora ácida (Audi *et al*., 1999; Martins; Lima; Rao, 2002), ação cicatrizante e antiinflamatória (Santos; Melo, 2003).

3.1.3 Chapéu-de-couro (*Echnodorus macrophyllus* (Kunth) Micheli)

Acredita-se que as propriedades medicinas nessas espécies encontram-se, principalmente nas folhas. *Echnodorus macrophyllus* são herbáceas perenes, aquáticas emergentes, mantêm suas partes inferiores imersas e expõem suas folhas e inflorescências, (Pereira *et al*., 1996). Os principais constituintes químicos encontrados nesta espécie foram taninos, flavonóides, triterpenos, glicosídeos, equinodorosídeos, essências e sais minerais. A utilização de suas folhas tem eficiente ação diurética, antiofídica, anti-reumática e antiinflamatória, contra artrose de gota e principalmente para normalizar o ácido úrico (Martins *et al*., 1995; Lainetti e Brito, 1980).

3.1.4 Carobinha (*Memora nodosa* (Manso) Miers)

A *Memora nodosa* (Manso) Miers, conhecida popularmente como carobinha é uma planta arbustiva com até 1,70 metros de altura, folhas compostas e flores grandes e amarelas (Silva, 1998). Estudos constataram que as folhas da Memora nodosa (Manso) Miers apresentam óleo essencial, flavonóides, carboidratos e traços de heterosídeos saponínicos. O caule apresenta flavonóides e traços de heterosídeos saponínicos. A casca da raiz apresenta heterosídeos saponínicos (Tresvenzol *et al*., 2005). Foi constatada através do levantamento bibliográfico a ausência de informações farmacológicas sobre a utilização da *Memora nodosa* para fins medicinais.

3.1.5 Sete-sangrias (*Cuphea balsamona Cham.*)

Todas as partes desta espécie são utilizadas como medicinais. *Cuphea balsamona* é uma planta herbácea, de 20 a 60 cm de altura, tendo o caule revestido por pêlos glandulares vermelhos. As folhas são verdes, simples, opostas, com pecíolo curto e piloso na parte inferior. Os princípios ativos encontrados nessa espécie são triglicerídeos de cadeia média, taninos, elagitaninos, cuphiinas e flavonóides (Sens, 2002). Os estudos realizados com *Cuphea balsamona* mostraram que os princípios ativos destas espécies inibem *in vitro* a enzima conversora da angiotensina, dando novas perspectivas para a elaboração de novos medicamentos para controlar a hipertensão arterial. Mostrou também ação sobre o relaxamento da aorta torácica e uma atividade antitumoral e antiprotozoáicos (Sens, 2002).

4. CONCLUSÃO

De acordo com o estudo realizado e objetivos propostos podemos afirmar que apesar do Setor Central de Goiânia ser uma região urbanizada, ainda é forte a tradição do uso de plantas medicinais, e que entre as 16 plantas medicinais mais procuradas no Setor Central de Goiânia-Go encontra-se 5 (cinco) espécies medicinais nativas do Cerrado. Através do levantamento bibliográfico foi possível constatar que algumas destas espécies como arnica (*Lychnophora ericoides Mart.*), barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville), chapéu-de-couro (*Echnodorus macrophyllus* (Kunth) Micheli) e sete-sangrias (*Cuphea balsamona Cham.*) constam com um maior estudo farmacológico, tendo suas propriedades terapêuticas um tanto definidas. Já a carobinha (*Memora nodosa* (Manso) Miers), apesar de suas substâncias com potenciais efeitos farmacológicos terem sido identificados, ainda não consta de um estudo científico detalhado de suas propriedades terapêuticas. Estas espécies vegetais encontram-se amplamente distribuídas no Cerrado brasileiro, e vem sofrendo excessivas extrações, comprometendo assim, a conservação do seu habitat natural.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S.P.; PROENÇA, C.E.B.; SANO, S.M. & RIBEIRO, J.F. **Cerrado: espécies vegetais úteis.** Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 464p, 1998.

AUDI, E. A. *et al*. Gastric antiulcerogenic effects of Stryphnodendron adstringens in rats. **Phytother Res**, [S.l.], v. 13, p. 264-246, 1999.

BARROS, R. Plantas Medicinais: do resgate ao reconhecimento. **Informativo Científico da FAPEPI**, Teresina, n. 10, ano III, 2006.

BORSATO, M.L.C.; GRAEL, C.F.F.; SOUZA, G.E.P.; LOPES, N.P. analgesic activity of the lignans from Lychnophora ericoides. **Phytochemistry***,* v.55, p.809-813, 2000.

CORRÊA, M. P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas.** Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura Indústria e Comércio, v.I. 1926.

ELISABETSKY, E. Fitoterapia com base científica. **Ciência Hoje**, v. 31, n. 182, maio, 2002.

GUEDES, A. Propriedades terapêuticas da Arnica. **Ciência Hoje On-line**, 2001. Acessado em: 15/08/2006. Disponível em: www.cienciahoje.uol.com.br/3101

HOEHNE, F.C. **Plantas e Substâncias Tóxicas e Medicinais***.* São Paulo: Graphicars. 1939.

IBAMA – **Núcleo de plantas medicinais e aromáticas – NUPLAM**, 2005. Acessado em: 20/06/2006. Disponível em: www.ibama.gov.br/flora/plantas_medicinais

IUCN. **Guidelines on the conservation of medicinal plants**. IUCN, WHO and WWF,
Gland, Switzerland. 1993.

KAPLAN, M. A. C.; FIGUEIREDO, M. R. & GOTTLIEB, O. R. 1994. Chemical diversity of plants from Brazilian Cerrados. **Anais da Academia Brasileira de Ciências 66** (Supl. 1 - parte I): 50-55.

LAINETTI, R.; BRITO, N.R.S.. **A saúde pelas plantas e ervas do mundo inteiro**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1980. 120p.

LOPES, N. P. Química e atividade Biológica da arnica brasileira (*Lychonophora ericoides*), **Biológico**, São Paulo, v. 65, n. 1, p. 67, jan./dez., 2003.

MARTINS, D. T.; LIMA, J. C.; RAO, V. C. The acetone soluble fraction from bark extract of Stryphnodendron adstringens (Mart.) coville inhibits gastric acid secretion and experimental gastric ulceration in rats. **Phytother Res***.*, [S.l.], v. 16, p. 427-31, 2002.

MARTINS, E.R.; CASTRO, D.M.; CASTELLANI, D.C.; DIAS, J.E. **Plantas medicinais**. Viçosa: UFV, 1995. 220p.

MELLO, J. C. P. de; PETEREIT, F.; NAHRSTEDT, A. Flavan-3-ols and prodelphinidins from *Stryphnodendron adstringens*. *Phytochemistry*, v. 41, n. 3, p. 807-813, 1996.

NUNES, G. P.; SILVA, M. F. da; RESENDE, U. M.; SIQUEIRA, J. M. de. Plantas medicinais comercializadas por raizeiros no Centro de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 13, n. 2, p. 83-92, 2003.

PEREIRA E. B.; SETZER, A. W.; GERAB, F.; ARTAXO, P. E.; PEREIRA, M. C.; MONROE, G. Airborne measurements of aerosols from burning biomass in Brazil related to
the TRACE A experiment. **Journal of Geophysical Research**, v. 101, n. D19, p. 23983 23992, Oct. 1996.

SAKAMOTO, H.T.; FLAUSINO, D.; CASTELLANO , E.E; STARK , C.B.W.; GATES, P.J.; LOPES, N.P. Sesquiterpene lactones from *Lychnophora ericoides*. **J. Nat. Prod**., v.66, p.693- 695, 2003.

SANTOS, S. C.; MELLO, J. C. P. Taninos. In: SIMÕES, C. M. O. (Org.) *et al*. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 5. ed. rev. Florianópolis: Editora da UFSC, cap. 24, p. 616-656, 2003.

SCHVARTSMAN, S. Plantas venenosas. In: **Manual sobre intoxicações alimentares**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 1990. p.15-24.

SENS, S. L. **Alternativa para a auto-sustentabilidade dos xokleng da terra Indígena Ibirama**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

SILVA, S. R. **Plantas do Cerrado utilizadas pelas comunidades da região do Grande Sertão Veredas**. Brasília: Fundação Pró-Natureza-FUNATURA, 1998.

SILVA, S.M.P. da., 1998. Arnica de campos ruprestes *Lychnophora pinates* Mart. Asteraceae: aspectos da fenologia e da aquênios. In: **Plantas medicinais aromáticas e condimentares: avanços na pesquisa agronômica**. Ming, L.C. *et al*. eds. Botucatu: UNESP. 1: 2-3.
SILVA, D.B.; *et al*. **Frutas do Cerrado**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001.

TRESVENZOL, L. M. F.; QUEIROZ, D. C.; REZENDE, R. C.; NASCIMENTO, T. L.; ROSA, V. S.; PAULA, J. R. Estudo farmacognóstico da *memora nodosa* (manso) miers. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 2, p. 221-223, 2005.

Fonte de Financiamento: Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGÜERA.

---

1 - Departamento de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGÜERA.
2 - Colaborador - Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás.
3 - Orientadora – Docente do Departamento de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGÜERA.

Baixar o anexo original

CAPACITANDO MULTIPLICADORES PARA APLICACÃO DE INJEÇÕES INTRAMUSCULARES COM SEGURANÇA.

CASTRO, Déborah Ferreira Noronha[1]; ARRAES, Lorraine dos Santos[1]; JUNQUEIRA, Priscila Pedrosa[2]; JUNQUEIRA, Ana Luiza Neto[3].

Palavras chaves: Injeções; segurança,enfermagem

1-INTRODUÇÃO

A administração de medicamentos é uma prática bastante difundida, porém a capacitação técnica nem sempre é oferecida a todos que a praticam (CASTELLANOS, 1987; OLIVEIRA & CASSIANI, 1997).

GIOVANI (1999), refere que a administração segura da injeção IM depende da escolha adequada do local onde será feita a aplicação e, apesar dos vários locais para a aplicação das injeções IM, estudos mostram que se deve administrar medicamentos em regiões que oferecem menos riscos de complicações. Assim a escolha da região deve ser norteada pelas vantagens e desvantagens que apresenta, bem como pelo conhecimento do aplicador sobre as várias regiões anatômicas para prevenção de possíveis complicações (JACOBSON,1996; GIOVANI,1999;SOANES, 2000).

A região ventro glúteo (VG) foi definida por Von Hochsetter (1954), sendo considerada por vários autores como sendo uma região segura para injeções intramusculares. Este local é delimitado, anteriormente, pela espinha ilíaca antero-superior, inferiormente, pelo grande trocanter e, superiormente, pela crista ilíaca superior (Cook & Murtagh 2006). Possui menos inervação e vasos sanguíneos quando comparada às outras regiões utilizadas para injeções IM, sendo a musculatura grande, bem definida e demarcada (Greenway 2004).

A administração de medicamentos é uma atribuição da enfermagem que deve buscar continuamente inovações tecnológicas para esta prática. A técnica de administração de soluções, por via intra-muscular, na região ventro-glútea, embora considerada mais segura e bem menos dolorosa (rede nervosa mais fina e vasos menos calibrosos), para aplicação de soluções injetáveis, incluindo imunógenos (Donaldson & Green 2005). Contudo, esta técnica tem sido pouco divulgada e utilizada em nosso meio.A escassez de estudos que validem a aplicabilidade deste local para administração de injeções e, conseqüentemente a pouca divulgação desta técnica em nosso meio deve contribuir para este quadro.

Assim, vimos necessidade de uma atuação efetiva no ensino da técnica de injeções a todos os profissionais a praticam, para garantir uma segurança

mínima à população (SOUZA & JUNQUEIRA, 2001). Estamos trabalhando com o projeto de vacinas contra hepatite B em neonatos nas maternidades de Goiânia-GO,e sentimos necessidade de atualizar o corpo de enfermagem destas unidades para administração de medicamentos injetáveis, introduzindo principalmente a aplicação de injeção na região ventro-glútea que apesar de não ser praticada com freqüência é o local mais seguro, como já foi citado anteriormente. Acreditamos que a realização deste projeto proporcionará informações importantes para estes profissionais, pois os instrumentalizarão para práticas seguras de aplicação das injeções e que serão posteriormente multiplicadores em unidades de Saúde em que atuam, minimizando assim os riscos inerentes desta prática e contribuindo para a melhoria e qualidade do atendimento à população.

2-METODOLOGIA

Foram oferecidos três cursos para hospitais da rede pública e privada do município de Goiânia –GO, sendo dois cursos para a Maternidade Nossa Senhora de Lourdes que foram realizados nos dias 29 e 30 de agosto e outro para o Hospital Maternidade Vila Nova no dia 15 de agosto,com o objetivo de atualização da técnica, para profissionais que atuam ou supervisionam as aplicações de injeções intramusculares. A carga horária de cada curso foi de 20 horas, sendo oito horas de aulas teóricas e doze horas de prática. As aulas teóricas e práticas foram realizadas nestas instituições. Para as aulas práticas, os grupos foram divididos em subgrupos de quatro e estão sendo acompanhados durante dois dias nas unidades de saúde que trabalham, para o apoio técnico. A divulgação do curso ficou sob a responsabilidade da Secretaria dos Hospitais e da bolsista do projeto. Foi realizado um treinamento para os acadêmicos participantes deste projeto, que trabalharam como monitores nos cursos.

3-RESULTADO PARCIAL E CONCLUSÃO

Os cursos foram ministrados para 59 participantes, sendo enfermeiros, auxiliares e técnicos de enfermagem da rede pública e privada, acadêmicos de enfermagem da UFG e UNIP. Os grupos estão sendo acompanhados nas atividades práticas de injeções pelos alunos e a bolsista participantes do projeto. Os cursos tem tido boa aceitação e bastante procura, inclusive com solicitações para novos cursos de atualização desta técnica.Acreditamos que com as atualizações em injeções esta pratica será mais segura e a população beneficiada.

4-REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CASTELLANOS, B. E. P. Estudos sobre as regiões para aplicação de injeção por via intramuscular. São Paulo: USP, 1977. (Dissertação de Mestrado apresentado à Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo), 89 p.

CASTELLANOS, B. E. P.Infecções, modos e métodos. São Paulo: Ática, 1987, 62 p.

GIOVANI, A. M. M. Enfermagem: cálculo e administração de medicamentos. SãoPaulo: Legnar Informática e Editora, 1999, 105 p.

JACOBSON, A.The Right Site for IM Injections. American Journal of Nursing. 1996.VOL.96, Nº4 P.53

OLIVEIRA, V. T. ; CASSIANI, S. H. D. B. Análise Técnica e Científica da Administração de Medicamentos por via intramuscular em crianças por auxiliares de enfermagem. Revista Acta Paulista de. Enfermagem., SP v. 10, n.2, p.49-61,1997.

SOANES N. Injections site safety. Nurs Stand. 2000,mar 8-14; 14(25):55

SOUZA, A. C.; JUNQUEIRA, A. L. N.. Injetáveis com Segurança. 3. ed. Goiânia: SAFRA GRÁFICA e Ed. 2001, 37 p.

Faculdade de Enfermagem-UFG

1. Bolsista PROBEC. Faculdade de Enfermagem -UFG
2. Acadêmica de Enfermagem-UFG
3. Acadêmica de Enfermagem UCG
4. Coordenadora do Projeto de Extensão-Docente FEN-UFG.

CULTURA E ARTE NA RUA: AS MÚLTIPLAS DIMENSÕES SOCIOESPAIS DA PRAÇA UNIVERSITÁRIA

PELÁ, Márcia Cristina Hizim[1]; **CASTILHO,** Denis[2]; **CHAVEIRO,** Eguimar Felício[3]

Palavras-Chave: Cultura, Território e Praça Universitária.

1. INTRODUÇÃO

É freqüente encontrarmos pesquisas com diferentes abordagens sobre os espaços públicos. Não apenas o material (a estrutura e a forma) é tido como essencial para ler esses espaços, mas o imaterial se apresenta com intensidade na atualidade. Portanto, para que se possa fazer uma leitura ampliada do material e do imaterial, é preciso compreender que existem forças que levam à criação e utilização dos espaços públicos, suas apropriações e suas perdas, seus usos e desusos, seus múltiplos territórios e suas razões de existir. Nesse sentido, é necessário utilizar diferentes olhares para as cidades, perceber que a paisagem é mais que a capacidade de identificarmos e caracterizarmos os lugares, ela é, acima de tudo, seletiva quanto ao nosso afeto e identidade cultural. Ou seja, não é o lugar em si que nos atrai ou retrai, mas sim nossa identidade cultural, muitas vezes egocêntrica e seletiva, que nos aponta para o que desejamos como "nosso lugar". Compreender os lugares como espaço pertencente a vários grupos sociais é poder afirmá-lo como um espaço múltiplo e sobreposto que se encontra em constante disputa territorial. As convenções sociais presentes em cada grupo impõem territorialmente suas expressões e seus modos de vida e o produto dessa imposição é a criação de territórios nos espaços públicos os quais a sociedade, em geral, acaba por reconhecer, aceitar ou resistir a essas imposições. Nesse contexto, é importante entender como a cidade pode nos oferecer elementos para uma análise integrada e mais próxima das realidades existentes no cotidiano desses espaços. Assim indagamos: Como olhar a cidade? Escutar o que as suas diversas vozes têm ou querem nos dizer; perceber os vários olhares que a compõem; Descobrir o patrimônio imaterial no material; Sentir o cheiro e a cultura dos seres vivos que a integram; Entender o global e o local, o particular e o coletivo; Identificar os infindáveis e diferentes territórios que, desde outrora até os dias de hoje, são motivos de disputa e de poder e, conseqüentemente, de desterritorialização e reterritorialização; Perceber o agora sem perder o fio da trajetória socioespacial? Em síntese, interpretar, interagir e integrar os seus múltiplos fluxos e suas intermináveis conexões. Estas propostas são fruto de uma incessante busca na tentativa de sair das amarras que os ideais e as práticas da modernidade foram, ao longo do seu processo de implantação, se impondo. Regida por uma ideologia e conseqüentemente por uma postura onde a ordem, a razão e a técnica predominam, a modernidade ficou caracterizada, segundo alguns estudiosos, como o período da fragmentação do conhecimento; do rigor e das objetividades das disciplinas e/ou especializações (MORIN, 2003), (SANTOS, 1996), (MORAIS, 2005). Características essas que - além de fragmentar o conhecimento, o saber e, sobre tudo, o olhar do pesquisador - ao longo das últimas décadas criou posturas antagônicas e promoveu rupturas entre prática e teoria; pesquisa e ensino; ciência e arte; razão e sensibilidade. A partir dessas inquietações é que surgiu o projeto de pesquisa "Cultura e arte na rua", uma parceria do Laboratório de Geografia Humana do Instituto de Estudos Sócio-Ambientais da Universidade Federal de Goiás e da ONG Cultura, Cidade e Arte. O projeto tem como objetivo principal identificar o processo

de ocupação e apropriação de alguns espaços públicos e históricos de Goiânia. Inicialmente o espaço trabalhado foi a Praça Universitária (com suas múltiplas dimensões socioespacial) que se apresenta como tema central deste estudo.

2. METODOLOGIA

Os primeiros procedimentos da pesquisa foram realização de pesquisas de campo tendo como procedimento a observação participante a fim de identificar e recolher as informações necessárias para inventariar o patrimônio imaterial de alguns espaços históricos de Goiânia, no caso, da praça Universitária. Para compreender a paisagem desse espaço como produto do patrimônio imaterial, utilizamos entrevistas, filmadoras e fotografias no registro das informações contidas na paisagem e nos sujeitos. Partimos, posteriormente, para a utilização dos referenciais teóricos científicos na identificação do patrimônio imaterial desses espaços seguindo os seguintes questionamentos: Que forças ideológicas produziram esse espaço? Quem o produziu? Para quê o produziu? A quem ele atende? Quais os costumes e ações da sociedade que o mantém? Que elementos materiais e imateriais são utilizados na manutenção desse espaço? Qual é a sua capacidade de influência nas ações e costumes da sociedade? Após a coleta dos dados e o embasamento teórico científico será feita à manipulação das informações e os registros da pesquisa por uma equipe interdisciplinar composta por pesquisadores do Laboratório de Geografia Humana do IESA/UFG e da ONG Cultura, Cidade e Arte. Por fim realizar-ser-à, no dia 18/10/07, uma atividade aonde será apresentada à sociedade, de maneira a sensibilizá-los para os elementos visíveis e invisíveis da paisagem, os resultados desta pesquisa através de ações pedagógicas como as trilhas interpretativas urbanas e a mostra de um vídeo documentário. Esses elementos são, em geral, despercebido e até mesmo ignorados pelos sujeitos sociais em função da velocidade da vida moderna.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Praça Honestino Guimarães ou Universitária foi planejada em 1933, pelo arquiteto Atílio Correia Lima, junto com a inauguração de Goiânia. A partir dos anos de 1950, época em que o Setor Universitário ainda chamava-se Bairro Botafogo, começou-se a construir na região diversas faculdades, o que acelerou o processo de urbanização e, conseqüentemente, de construção da "nova" praça. Projetada em 1967 pelos arquitetos Elder Rocha Lima e Valdemar Cordeiro, sua construção se deu em 1969 pela Prefeitura Municipal de Goiânia. Na inauguração, a praça recebeu o busto de Andrelino Rodrigues de Moraes, antigo Juiz Municipal e prefeito da cidade de Campinas, hoje bairro de Goiânia. É uma praça histórica tombada pelo Patrimônio Histórico e Cultural de Goiás, sendo palco de grandes manifestações políticas, eventos estudantis e, ao longo dos anos, diversos shows artístico-culturais.Os espaços públicos, como é o caso da Praça Universitária, por serem temporo-espaciais, passam por transformações. Planejados e estruturados com objetivos e interesses políticos, urbanísticos, sociais, econômicos, ideológicos, etc (LEFEBVRE, 2001), esses espaços, ao serem inaugurados, são ocupados e apropriados pelas pessoas conforme as suas necessidades sociais, históricas e culturais. Assim, as ações carregam múltiplos sentidos e funções e, por conseguinte, estão sujeitos a serem (re) significados e (re) utilizados. Portanto, é nessa perspectiva que analisamos a Praça Universitária. O caminho segue a proposta do olhar integrado e do cruzamento entre o discurso oficial e a realidade vivenciada pelos múltiplos autores sociais.Oficialmente a Praça Universitária foi construída para ser um espaço

público de lazer e convivência. Ela é considerada por muitos, como uma Praça Cultural (Oliveira 2005). Todavia, a partir da pesquisa, notamos que o processo de ocupação e apropriação desse espaço nos últimos 38 anos vem extrapolando está função. Após a realização de revisões bibliográficas, de levantamento de dados, de entrevistas, de discussões em grupo de estudo e do cruzamento e interpretação dos dados, a pesquisa nos mostra que a Praça Universitária extrapola a função simplesmente de praça cultural. Podemos, de maneira sintética, mencionar que essa praça possui múltiplas funções conforme o sentido social que lhe atribui. Por exemplo, entre as décadas de 1970 a 1980, período da ditadura militar, a Praça Universitária teve uma importante função política. Foi um espaço de referência para organização dos movimentos estudantis e pela anistia, dos partidos clandestinos (PCB e PC do B entre outros), da dissipação dos movimentos sociais de cunho marxista (CEFEG - Centro Econômico e Filosófico de Goiás), dos movimentos de apoio internacional – Cuba e Nicarágua, entre inúmeras manifestações. Algumas ficaram famosas nacionalmente, como foi o caso do movimento pelas "Diretas Já", como lembrou, em entrevista, Dante de Oliveira: *"... Goiânia foi a primeira capital do país a sediar um comício pelas Diretas Já. O movimento aconteceu na Praça Universitária no dia 15 de junho de 1983".*Além da função política, podemos dizer que a Praça Universitária também cumpre as funções econômicas, educacionais, de um espaço de convivência, esportiva, etc.Com esculturas ao ar livre, que fazem parte do Projeto Memória em Praça Pública, a Praça Universitária se constitui em um dos maiores Museus de Escultura ao Ar Livre da América Latina. É considerada a única no gênero pelo Conselho Internacional de Museus (ICOM). E ainda, constatamos em entrevistas que a Praça Universitária é um dos melhores lugares da cidade para ver o pôr-do-sol, além de ser bem arborizada e apresentar uma boa estrutura de bares, lanchonetes e feira, onde aos domingos, das 16 às 21 horas, expositores vendem roupas e acessórios, artesanato, comida e bebida.

Em sua volta, concentram-se os Campus I da Universidade Católica de Goiás e da Universidade Federal de Goiás, o Museu Antropológico da UFG, Hospital Araújo Jorge, Hospital das Clínicas, além de repartições públicas. De várias maneiras, para boa parte dos universitários de hoje e ontem, a Praça se confunde com suas próprias histórias de vida. No entanto, lembranças positivas sobre o local estão muito mais ligadas ao aspecto coletivo do que individual.

4. CONCLUSÕES

A praça tem múltiplos sentidos. Enquanto patrimônio material se apresenta como monumento, como objeto simbólico do que se considera cultural. Porém, os usos, as funções transcendem este fato.Nesse sentido, a praça, além de histórica, é espacial. Também cabe ressaltar que o tempo rápido – que captura o território, também captura a praça. Se no processo de transformação do território goiano (década de 1970) e de intensas manifestações políticas a praça era pausa/agito, um ponto de parada – de encontro – de manifestações diversas; mais adiante, na década de 1990, ela começa a entrar num processo de "anestesia". Assim, também se pode dizer que foi um espaço marginal, aonde se revelou como expressão da luta de classe.Como se nota, a Praça Universitária é um ponto múltiplo espacial. Podemos mencionar que o mundo se manifesta ali. Se noutro período as manifestações trouxeram novos sentidos para a praça (DARCIE, 2003), hoje novos usos também o fazem. Além disso, podemos mencionar as representações "guardadas" por aqueles que viveram e vivem à praça. Ou seja, a praça é mais que um espaço cultural; ela

guarda diferentes usos e, acima de tudo, é também um espaço representativo no imaginário dos sujeitos sociais de ontem e de hoje.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAVEIRO, E. F. (Org.). *A Captura do Território Goiano e a sua Múltipla dimensão Socioespacial.* Catalão: Modelo, 2005.

DARCIE, B. S. Praça Universitária – Espaço Cultural, espaço marginal: imaginário público (1969-1985). In: *Estudos* – Revista da Universidade Católica de Goiás, V.30, N.11. Goiânia: Ed. UCG, 2003. p.2517-2533.

HAESBAERT, Rogério. *O Mito da Desterritorialização: Do "Fim dos Territórios" à Multiterritorialidade.* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

LEFEBVRE, Henry. *O direito à cidade*. Tradução de Rubens Eduardo Faria. São Paulo: Centauro, 2001.

MORIN, E. *Ética, Cultura e Educação***.** Alfredo Pena-Veiga, Cleide R. S. de Almeida e Izabel Petráglia (orgs.). São Paulo: Cortez. 2003.

MORAES, Robson de Souza. As formas contemporâneas da captura capitalista do território goiano. In: CHAVEIRO, E. F. (Org.). *A Captura do Território Goiano e a sua Múltipla dimensão Socioespacial.* Catalão: Modelo, 2005. p. 13-45.

OLIVEIRA, Maria das Mercêdes Brandão. *O padrão territorial de Goiânia: um olhar sobre o processo de formação de sua estrutura urbana*. Goiânia, Arquitextos 065, 2005. Disponível em <http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp335.asp>. Acesso em: 20, set de 2007.

SANTOS, Milton*. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996.

---

[1] Mestranda pelo IESA/UFG e presidente da Ong Cultura, Cidade e Arte - márcia.pela@gmail.com
[2] Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia - IESA/UFG - deniscastilho@hotmail.com
[3] Orientador. Professor adjunto do IESA/UFG. eguimar@hotmail.com

MÜHLBEIER, DFM; BARCELOS, LP; ALMEIDA, FM; ARAÚJO, WCC; CAIXETA, GN; PAULA, EC; SADDI, VA. Análise da imuno-histoquímica pela marcação de Ki-67 em pacientes com tumores de mama In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG – IV CONPEEX, 2007, Goiânia.

ANÁLISE DA IMUNO-HISTOQUÍMICA PELA MARCAÇÃO DE Ki-67 EM PACIENTES COM TUMORES DE MAMA

MÜHLBEIER, Diego Franciel Marques[2]; **BARCELOS**, Leonardo de Paula[2]; **ALMEIDA,** Fábio Marques[2]; **ARAÚJO,** Willana Caparelli Cimino[2]; **CAIXETA,** Gustavo Nogueira[1]; **PAULA,** Élbio Cândido [1,3]; **SADDI**, Vera Aparecida[1,2]

Palavras-chave: câncer de mama, Ki-67, índice de proliferação celular.

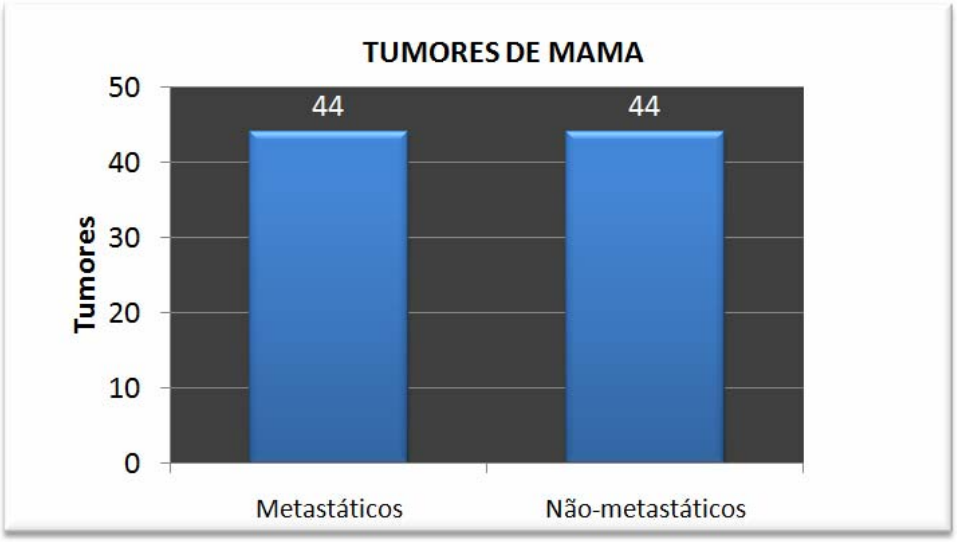
1. INTRODUÇÃO (justificativa e objetivos)

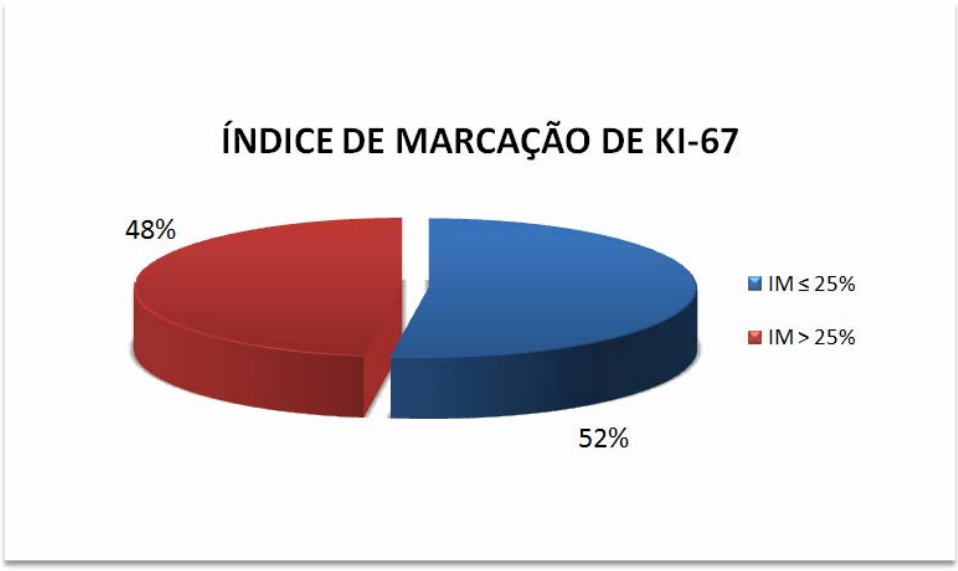
Frente às alterações estruturais e funcionais que ocorrem nessas moléculas durante a carcinogênese, os marcadores de índices de proliferação permitem uma quantificação do crescimento populacional celular frente à perda dos mecanismos controladores do ciclo celular. O antígeno reconhecido e reagente com o Ki67 é constituído por uma proteína não-histônica, com peso molecular entre 345 e 395 quilodaltons. Esse marcador apresenta expressão antigênica negativa nas fases G0 e precoce de G1 e positiva nas demais. A avaliação da proliferação celular em neoplasias humanas, através do emprego do Ki 67, tem sido comparada àquelas obtidas por métodos histológicos convencionais de rotina como índice mitótico (Gerdes, 1984). Ki-67 é uma proteína nuclear não-histônica fortemente associada com a proliferação das células somáticas e representa o marcador de proliferação celular mais freqüentemente avaliado no câncer de mama (Gerdes *et al*, 1991; Endl *et al*, 2000; Brown *et al*, 2002; Schindlbeck *et al*, 2005). O gene que codifica o antígeno Ki-67 localiza-se no cromossomo 10 (10q25). A reatividade ao Ki-67, usualmente expresso em porcentagem de células coradas, tem sido demonstrada como marcador de mau prognóstico em câncer de mama, câncer cervical e tumores epiteliais malignos e de células da granulosa do ovário (Brown & Gatter, 1990; Isola *et al.*, 1990; Devictor *et al.*,1993; Henriksen *et al.*, 1994; Garzetti *et al.*, 1995; King *et al.*, 1996; Costa *et al.*, 1996; Wabersich *et al.*, 1998; Horny *et al.*, 1999). A proteína Ki-67 está expressa durante todas as fases do ciclo celular (G1, S, G2, e mitose), exceto na fase G0, caracterizando-se como um excelente marcador para a determinação da atividade proliferativa de um tumor (Scholzen *et al*, 2000; Esteva *et al*, 2004;). No epitélio mamário normal, Ki-67 é expresso em níveis muito baixos (< 3% das células), enquanto que no câncer de mama, a expressão encontra-se aumentada (Urruticoechea *et al*, 2005). Estudos sugerem que a agressividade do tumor de mama esteja relacionada diretamente com a porcentagem das células tumorais que expressam o Ki-67 (Papantoniou *et al*, 2004; Colozza *et al*, 2005; Azambuja *et al*, 2007). Os objetivos de nosso estudo consistem em avaliar a expressão de Ki-67 em tumores de mama com metástase axilar positiva e negativa, investigando a possível correlação entre o índice de proliferação do tumor e seu potencial metastático.

2. METODOLOGIA

A partir dos livros de registro do Setor de Anatomia Patológica do Hospital Araújo Jorge, em Goiânia-GO, foram selecionados 88 casos de câncer de mama avaliados para a expressão de Ki-67. A análise imuno-histoquímica empregou o método da estreptoavidina-biotina-imunoperoxidase (LSAB2, DAKO) e anticorpos MIB-1 (DAKO). Dados relativos à marcação de Ki-67, assim como os respectivos aspectos clínico-patológicos das pacientes foram coletados, tabulados e analisados por estatística descritiva e comparativa.

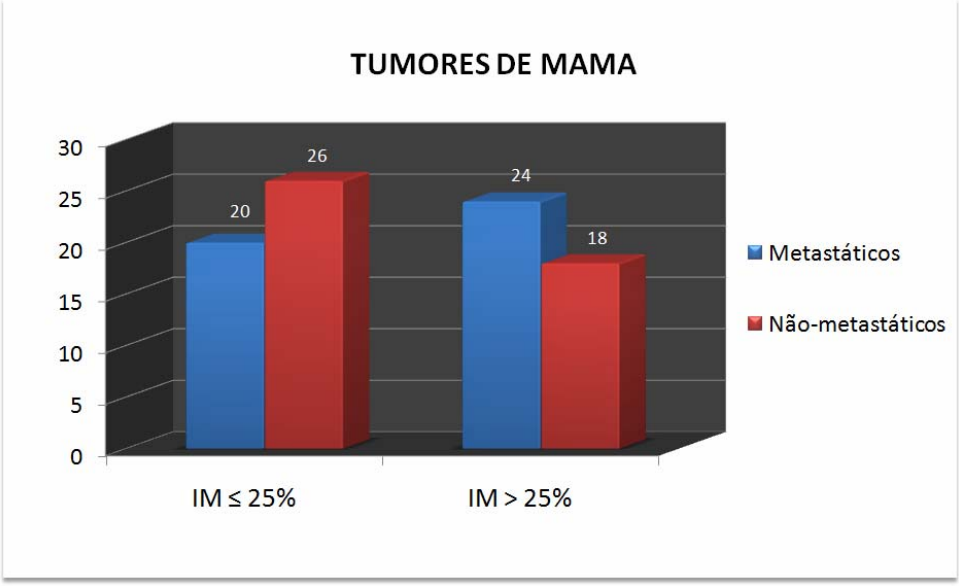
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO





Um grupo de 88 casos de tumores de mama foi analisado quanto ao índice de marcação (IM) de Ki-67. Dentre os casos avaliados, 44/88 (50%) apresentavam metástase axilar e 44/88 (50%) não apresentavam metástase axilar. O IM de Ki-67 foi calculado com base no número de núcleos marcados em cada 100 células

tumorais avaliadas. Foram encontrados 46/88 casos (52,3%) com IM menores que 25%, enquanto que 42/88 casos (47,7%) apresentaram IM maiores que 25%. Dentre os tumores com metástase axilar, 20/44 (45,5%) apresentaram IM menores que 25%, enquanto 24/44 (54,5%) apresentaram IM maiores que 25%. Dentre os tumores que não apresentavam metástase axilar, 26/44 (59,1%) apresentaram IM menores que 25%, enquanto 18/44 (40,9%) apresentaram IM maiores que 25%.



4. CONCLUSÃO

Os índices de marcação do Ki-67 foram mais altos nos tumores com metástases axilares positivas quando comparados aos que apresentavam metástases axilares negativas. Entretanto, as diferenças entre os dois grupos não foram significativamente diferentes. Muitos estudos, utilizando amostras menores que 200 pacientes, evidenciam a falta de correlação entre o índice de marcação de Ki-67 e o potencial metastático do tumor. Assim, nosso grupo de estudo deve ser ampliado e as diferenças melhor investigadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Azambuja E, Cardoso F, Castro G, et al: Ki-67 as prognostic marker in early breast cancer: a meta-analysis of published studies involving 12 155 patients. British Journal of Cancer (2007) 96, 1504 – 1513.

Brown, D.C. & Gatter, K.C. - Monoclonal antibody Ki-67: its use in histopathology. *Histopathology, 17*:489-503, 1990.

Brown DC, Gatter K C: Ki67 protein: the immaculate deception? Histopathology 2002, 40, 2-11.

Costa, M.J.; Walls, J.; Ames, P.; Roth, L.M. - Transformation in recurrent ovarian granulosa cell tumors: Ki67 (MIB-1) and p53 immunohistochemistry demonstrates a possible molecular basis for the poor histopathologic prediction of clinical behavior. *Hum. Pathol., 27*:274-81, 1996.

Colozza M, Azambuja E, Cardoso F, Sotiriou C, Larsimont D, Piccart MJ: Proliferative markers as prognostic and predictive tools in early breast cancer: where are we now? Ann Oncol 16: 1723–1739, 2005.

Devictor, B.; Bonnier, P.; Piana, L.; Andrac, L.; Lavaut, M.N.; Allasia, C.; Charpin. - c-myc protein and Ki-67 antigen immunodetection in patients with uterine cervix neoplasia: correlation of microcytophotometric analysis and histological data. *Gynecol. Oncol*., 49:284-90, 1993.

Endl E, Gerdes J: The Ki-67 protein: fascinating forms and an unknown function. Exp Cell Res 2000, 257:231-237.

Esteva FJ, Hortobagyi GN: Prognostic molecular markers in early breast cancer. Breast Cancer Research 2004, 6:109-118.

Garzetti, G.G.; Ciavattini, A; Goteri, G.; De Nictolis, M.; Stramazzotti, D.; Lucarini, G.; Biagnini, G. - Ki67 antigen immunostaining (MIB 1 monoclonal antibody) in serous ovarian tumors: index of proliferative activity with prognostic significance. *Gynecol. Oncol.,* 56:169-174, 1995**.**

Gerdes, J.; Lemke, H.; Baisch, H.; Wacker, H.H.; Schwab, U.; Stein, H. Cell cycle analysis of a cell proliferation-associated human antigen defined by monoclonal antibody Ki67. J Immunol; 133:1710-15, 1984.

Gerdes J, Li L, Schlueter C, et al: Immunobiochemical and molecular biologic characterization of the cell proliferation-associated nuclear antigen that is defined by monoclonal antibody Ki-67. Am J Pathol 138:867-873, 1991.

Henriksen, R.; Strang, P.; Wilander, E; Backstrom, T.; Tribukait, B.; Oberg, K. **-** p53 expression in epithelial ovarian neoplasms: relationship to clinical and pathological parameters, Ki-67 expression and flow cytometry. *Gynecol. Oncol.,* 53:301-6, 1994.

Horny, H.P.; Marx, L.; Krober, S.; Luttges, J.; Kaiseling, E.; Dietl, J. - Granulosa cell tumor of the ovary. Immunohistochemical evidence of low proliferative activity and virtual absence of mutation of the p53 tumorsuppressor gene. *Gynecol. Obstet. Invest.,*7:133-8, 1999.

Isola, J.; Kallioniemi, O.P.; Korte, J.M.; Wahlstrom, T.; Aine, R.; Helle, M.; Helin, H. - Steroid receptors and Ki-67 reactivity in ovarian cancer and in normal ovary: correlation with DNA flow cytometry, biochemical receptor assay, and patient survival. *J. Pathol*., *162*:295-301, 1990.

King, L.A., Okagaki, T.; Gallup, D.G.; Twiggs, L.B.; Messing, M.J.; Carson, L.F. - Mitotic count, nuclear atypia, and immunohistochemical determination of Ki-67, c-myc, p21-ras, c-erbB-2, and p53 expression in granulosa cell tumors of the ovary: mitotic count and ki-67 are indicators of poor prognosis. *Gynecol .Oncol., 61*:227-32, 1996.

Papantoniou VJ, Souvatzoglou MA, Valotassiou VJ, et al: Relationship of cell proliferation (Ki-67) to 99mTc-(V)DMSA uptake in breast câncer. Breast Cancer Research 2004, 6:R56-R62.

Wabersich , J.; Fracas, M.; Mazzer, S.; Marchetti, M.; Altavilla, G. - The value of the prognostic factors in ovarian granulosa cell tumors*. Eur. J. Gynaecol. Oncol.,19*:69-72, 1998.

Schindlbeck C, Kampik T, Janni W, et al: Prognostic relevance of disseminated tumor cells in the bone marrow and biological factors of 265 primary breast carcinomas. Breast Cancer Research 2005, 7:R1174-R1185.

Scholzen T, Gerdes J: The Ki-67 protein: from the known and the unknown. J Cell Physiol 2000, 182:311-322.

Urruticoechea A, Smith IE, Dowsett M: Proliferation marker Ki-67 in early breast cancer. J Clin Oncol 23: 7212–7220, 2005.

---

[1]Hospital Araújo Jorge, Setor de Anatomia Patológica - Associação de Combate ao Câncer em Goiás
[2]Núcleo de Pesquisas Replicon, Departamento de Biologia e Departamento de Biomedicina - Universidade Católica de Goiás
[3]Departamento de Anatomia Patológica, Universidade Federal de Goiás

Contatos com o autor: vsaddi@terra.com.br

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE EXTRATO ETÉREO EM DIFERENTES HÍBRIDOS DE MILHO (*Zea mays*)

SANTOS, Douglas Evaristo Ferreira[1]; **PINTO,** Flávio Araújo[1]; **NANGIMO,** Luan Cardoso Lopes[1]; **ASSIS,** Edivan Alves Junior[1]; **GERALDINI,** Rodolfo Pires[1]; **SIMÕES,** Fernando Gielfi[2]; **SILVA,** Samuel Mariano Gislon[2]; **SILVA,** Sueli Maria[3]

Palavras-chave: Extrato etéreo, milho, lipídeo, Extrator de Soxhlet.

1. INTRODUÇÂO

O milho é um dos cereais mais importantes cultivados no mundo. Há muitos anos a cultura do milho vem demonstrando uma grande importância na economia nacional, sendo este e a soja os lideres de mercado agrícola no Brasil. Há muitas décadas vem sendo utilizado diretamente na alimentação humana e de animais domésticos, bem como na indústria para a produção de rações, cola, amido, óleo, álcool, flocos alimentícios, bebidas, além de outros produtos. Para produção dos diferentes sub-produtos do milho, são analisados diferentes características do cereal, como teor de amido, teor de lipídio, entre outras características especificas para cada sub-produto. O experimento teve como finalidade quantificar o teor de lipídios de híbridos comerciais de milho.

2.METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Laboratório de Bioquímica da Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí.Foram avaliados vinte híbridos. Os híbridos foram semeados em 20 parcelas diferentes no mês de fevereiro de 2007. Durante o desenvolvimento da planta, fez-se uma adubação de cobertura com nitrogênio, no inicio de março. A colheita se deu na segunda quinzena de junho. Durante a colheita, coletou-se somente as espigas que se concentravam nos centros das parcelas, descartando as bordaduras. Após a colheita, foi triturada uma porção de milho de cada parcela, da qual foram feitas 5 amostras com aproximadamente 2 gramas cada. O processo de extração do extrato foi realizado com o Extrator de Soxhlet utilizando como solvente o hexano, solvente menos tóxico e eficiente na separação das aflatoxinas, pelo fato das mesmas não serem arrastadas no processo de extração, tornando o óleo possível de consumo. Para a obtenção da massa de extrato utilizou-se o seguinte procedimento: Inicialmente foram pesados os balões volumétricos em seguida os mesmos foram colocados no Extrator de Soxhlet onde permaneceram por três horas, nas quais o hexano estava em temperatura de ebulição, em seguida retirava-se o máximo possível de hexano do balão volumétrico, após isso os balões eram colocados em estufa a 60ºC por trinta minutos, ao completar o tempo os mesmos eram retirados e resfriados a temperatura ambiente para prosseguir na pesagem dos balões, que continham extrato em seu interior. Após a obtenção da massa do balão cheio se faz alguns cálculos para encontrar a massa de extrato por tonelada de grãos, como demonstrado a seguir:

Massa de extrato **=** (massa do balão cheio **-** massa do balão vazio) **x** 1000
massa da amostra

Os dados foram submetidos ao teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O extrator de Soxhlet é bastante utilizado para determinar o teor de lipídio de diferentes grãos. No experimento realizado, obteve-se através do mesmo os dados que foram trabalhados e resultaram nos dados de comparação de medias abaixo:

Tabela 1 – Comparação de medias do teor de extrato etéreo em kilogramas por tonelada de grãos no teste Tukey ao nível de 5% de significância.

Hibridos	Medias dos Tratamentos
1	26.82048 cd
2	22.66076 d
3	31.42712 bcd
4	45.12358 abc
5	27.98390 cd
6	37.25824 abcd
7	39.54796 abcd
8	34.28236 bcd
9	38.22348 abcd
10	47.19248 ab
11	47.57346 ab
12	40.63964 abcd
13	43.01804 abc
14	43.90790 abc
15	34.06634 bcd
16	48.23622 ab
17	39.10400 abcd
18	54.51156 a
19	30.69596 bcd
20	34.46096 bcd

Após a obtenção dos resultados foi feito uma analise dos resultados do teste de Tukey onde foi possível observar as diferentes variações do teor de extrato dos diferentes híbridos . Os híbridos analisados foram 2B587; 2B688; 2B707; DAS8055; DAS8010; DKB390; AG7000; NB7324; IMPACTO; DKB177; BRS1031; AG7088; GNZX0415; BRS1030; BM1120; BM1115; BX974; NB8304; BM810 e GNZX0454.

4 . CONCLUSÃO

Verificou-se que o híbrido 18 apresentou-se com maior nível de extrato que os demais, em seguida os híbridos 10,11,16 apresentaram o segundo melhor nível de extrato, porem eles não diferiram do híbrido 18, em seguida os híbridos 4,13,14 apresentaram terceiro nível de extrato, porém os mesmos não diferiram dos híbridos 18,10,11,16 , logo vieram os híbridos 6,7,9,12,17 que apresentaram o quarto nível de extrato porem não diferiram significativamente dos demais citados anteriormente, em seguida os híbridos 3,8,15,19,20 apresentaram o quinto nível de extrato diferindo do híbrido 18, logo apareceram os híbridos 1 e 5 apresentaram o sexto nível de extrato diferindo do híbrido 10,11,16 e 18 e por fim o híbrido 2 que apresentou o pior nível de extrato etéreo diferindo dos híbridos 4,10,11,13,14,16,18.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. H. Fonseca; M.A.B. Regitano d'Arce. Remoção de aflatoxina de tortas de amendoim com etanol aquoso. **Sci. agric**. Piracicaba, Brasil, v.50 n.1, 1993 <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-90161993000100021&lng=pt&nrm=iso>.

2. CAMPOS, F. P.; NUSSIO, C. M. B; NUSSIO, L. G. Determinação de extrato etéreo. In: **Métodos de analise de alimentos.** Piracicaba: FEALQ, cap.4, p.21-24.2004.

3. SHIMIDT-HEBBEL, H. Determinação da gordura em alimentos. In: **Curso de analise de alimentos**. Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos, cap.6, p.34-39. 1970.

---

1. Acadêmicos do Curso de Agronomia da UFG/Jataí-GO.
2. Docentes da UFG/Jataí-GO.
3. Orientadora.

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO ESPAÇAMENTO ENTRE SULCOS DE SEMEADURA NO DIÂMETRO E QUALIDADES DE MUDAS DE CEBOLA (*ALLIUM CEPA*)

FREITAS, Douglas Siqueira[1]; **GRANADO**, Flávia Dias Terra Sodré[1]; **LIMA**, Paula Barcelos Simões Oliveira[1]; **SOUZA**, Raphael de Oliveira[1]; **GIELFI**, Fernando Simões[2]

Palavras-chave: olerícula, espaçamento, cebola

1. INTRODUÇÃO

A cebola cultivada pertence à família Alliaceae, gênero *Allium* e a espécie *Allium cepa* L. Sua parte comestível é o bulbo, que é formado por um conjunto de folhas modificadas intumescidas, os catafilos. É um dos produtos olerícolas de maior importância econômica no Brasil, ocupando o terceiro lugar em importância econômica, suplantado apenas pelo tomate e pela batata. (CARDOSO E COSTA, 1999). A produção de mudas é uma fase que requer atenção especial na cultura da cebola. Devido ao tamanho reduzido, as sementes desta espécie são muito sensíveis aos constantes ciclos de hidratação-desidratação no solo. A semeadura nos canteiros da sementeira pode ser realizada em sulcos ou a lanço. A quantidade de sementes por metro linear de sulco varia de 80 a 115 unidades, gastando-se 2 a 3 g de sementes por metro quadrado de canteiro. Na semeadura a lanço, as sementes são distribuídas na superfície dos canteiros e cobertas com camada de 1 a 1,5 cm de solo e serragem de madeira curtida. (TRIGO; NEDEL E TRIGO, 1999). Considera-se como época ideal para o plantio, os meses de março a junho. Com o plantio neste período, a cultura se desenvolve durante época de temperaturas mais amenas, especialmente as noturnas, e menos chuvosas, favorecendo o desenvolvimento das plantas e facilitando o controle de doenças.As mudas são transplantadas quando apresentam o pseudocaule com diâmetro entre 4-8 mm ou 3-4 folhas. Nesta fase as mudas estarão com idade entre 40 e 70 dias, dependendo da cultivar e época do ano. (MENDONÇA; MADEIRA E RESENDE, 2002).

2. METODOLOGIA

O ensaio foi conduzido na fazenda experimental do *Campus* Jataí da Universidade Federal de Goiás. Utilizou-se para a execução do ensaio o delineamento experimental de blocos ao acaso, com 5 repetições, compreendendo 5 espaçamentos entre as linhas (3.0, 6.0, 9.0 12.0 e 15.0 cm). A unidade experimental constituiu-se de 6 linhas de semeadura por 1 m de largura. Para a produção das mudas de cebola, o terreno foi previamente arado e os canteiros construídos com 1,2 m de largura por 15 cm de altura, no sentido transversal ao declive do terreno. Realizou-se a semeadura manualmente, uma semana após a execução da adubação químico-orgânica do canteiro. Para o semeio do ensaio utilizou-se a cultivar Texas Grano 502 PRR. As sementes foram semeadas em sulcos com 1 m de comprimento e 2 cm de profundidade. A densidade de semeadura foi de 100 sementes por metro de sulco. Após a semeadura, as sementes foram cobertas, utilizando-se serragem de madeira. Utilizou-se como fonte de adubo orgânico, esterco bovino curtido, na dose de 1 kg m^{-2}. A adubação mineral foi efetuada na dose de 70 g de fertilizante, 8-20-18, por m^{-2} de canteiro. A adubação de cobertura foi efetuada 30 dias após a semeadura, utilizando-se sulfato de amônio na dosagem de 15 g por m^2. A capina quando necessária foi manual, a irrigação por micro aspersão e as pulverizações com inseticidas e fungicidas iniciaram-se logo após a emergência. As avaliações relativas às estimativas de bulbificação (número de plantas que produziram bulbos); peso médio dos bulbos produzidos; diâmetro dos bulbos realizou-se cinqüenta dias após a emergência da cultura. Quando foram coletadas dez plantas por parcela experimental para a obtenção dos dados. Os dados relativos às variáveis avaliadas, foram submetidos ao teste F e se significativos, comparou-se as médias pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se no experimento a tendência de quanto maior o número de plantas por metro quadrado, ou seja, quanto menor o espaçamento entre os sulcos de semadura, menores o peso, diâmetro dos bulbinhos produzidos e a percentagem de bulbificação, conforme era de se esperar considerando-se

uma possível competição crescente entre as plantas. Em magnitude, os maiores bulbinhos foram obtidos no espaçamento de 12 cm entre sulcos, (0,90 g de peso e 7,54 mm de diâmetro), não diferindo dos espaçamentos de 9 cm e 15 cm. Os menores foram obtidos no espaçamento de 3 cm (0,46 g de peso e 5,64 mm de diâmetro), não diferindo para o diâmetro em relação aos demais espaçamentos (ver tabela 1).

Tabela 1. Efeito do espaçamento entre sulcos quanto ao peso (g) e diâmetro (mm) de bulbos, peso da parte aérea (g), relação entre parte aérea e peso dos bulbos, e percentagem de bulbificação da cultivar Texas Grano 502 PRR, cinqüenta dias após a semeadura.

Tratamentos (cm)	Peso do bulbo (g)	Diâmetro (mm)	Peso da parte aérea (g)	Relação parte aérea/bulbo	Bulbificação (%)
3.00	0.46c	5.64b	2.47b	5.37	40
6.00	0.62bc	6.56ab	6.02a	9.71	55
9.00	0.74ab	7.00ab	4.46a	6.03	75
12.00	0.90a	7.54a	4.84a	5.38	80
15.00	0.75ab	7.14ab	4.44a	5.92	80
CV (%)	19.85	11.88	20.23	-	-
F	7,16**	4,05*	6,32**	-	-
DMS	0,27	1,56	2,24	-	-

O pequeno peso e tamanho dos bulbinhos associados ao aumento da densidade de plantio pode ter ocorrido devido à competição entre plantas por espaço (interceptação da radiação solar) e nutrientes. Entretanto, não foram testadas diferentes quantidades ou concentrações de nutrientes. O manejo destas variáveis possivelmente permitiria obter bulbinhos maiores, por reduzir o efeito da competição por nutrientes.A tendência em parte de uma menor relação entre o peso do pseudocaule e do bulbo, com o aumento do espaçamento entre sulcos, pode ser explicada pela interceptação mais eficiente da radiação solar, propiciando uma maior eficiência fotossintética. E consequentemente melhorando a relação fonte dreno. A menor relação entre parte aérea e bulbo no espaçamento entre sulcos de 3 cm deveu-se a competição interespecífica pela radiação solar e por nutrientes, dessa forma as plantas não alcançaram ambiente adequado ao seu desenvolvimento. Devido ao arranjamento espacial, com níveis elevados de densidade populacionais nos

espaçamentos de 3 e 6 cm e à maior concorrência por nutrientes e luz solar, esses tratamentos apresentaram-se insuficientes quanto à percentagem de bulbificação aos 50 dias após a semeadura.

4. CONCLUSÃO

O espaçamento entre sulcos de semeadura de 12 cm apresentou os melhores resultados em todos variáveis avaliadas, não diferindo estatisticamente dos espaçamentos de 9 e 15 cm. O pior tratamento foi a semeadura em sulcos espaçados de 3 cm, diferindo dos demais tratamentos quanto ao diâmetro dos bulbos. Os espaçamentos entre sulcos de 3, 6, 9, 12 e 15 cm, apresentaram bulbificação respectivamente de 40, 55, 75, 80 e 80%. O que reflete claramente o efeito da densidade de semeadura na produção de mudas de cebola. De acordo com os tratamentos realizados recomenda-se o semeio de cebola, para produção de mudas nos espaçamentos de 9, 12 e 15 cm. Porém torna-se necessário realizar novos estudos no sentido de correlacionar o efeito do peso dos bulbos das mudas na produção comercial da cebola.

5. REFERÊNCIAS

1. CARDOSO, Antonio Ismael Inácio; COSTA, Cyro Paulino da. Production of onion bulb sets in styrofoam trays. **Sci. agric.**, Piracicaba, v. 56, n. 4, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-90161999000400026&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 28 de junho de 2007. Pré-publicação. doi: 10.1590/S0103-90161999000400026.

2. MENDONÇA, José Lindorico; MADEIRA, Nuno Rodrigo; RESENDE, Francisco Vilela. **Sistema de Produção de Cebola (Allium cepa L)**. Dezembro/2004. Disponível em: http://www.cnph.embrapa.br/sistprod/cebola/plantio.htm. Acesso em: 28 de junho de 2007.

3. RESENDE, Geraldo M de; COSTA, Nivaldo Duarte. Yield characteristics and fresh mass of onion under planting densities in the São Francisco Valley. **Hortic. Bras.**, Brasília, v. 24, n. 2, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-05362005000300003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 28 de junho de 2007. Pré-publicação. doi: 10.1590/S0102-05362006000200022.

4. SCHVAMBACH, Jacques Leandro; ANDRIOLO, Jerônimo Luiz; HELDWEIN, Arno Bernardo. PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DA MATÉRIA SECA DO PEPINO PARA CONSERVA EM DIFERENTES POPULAÇÕES DE PLANTAS. **Cienc. Rural**. Santa Maria, v. 32, n. 1, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-

84782002000100007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 28 de junho de 2007. Pré-publicação. doi: 10.1590/S0103-84782002000100007.
5. TRIGO, Maria Fernanda Otero Otumuro; NEDEL, Jorge Luiz; TRIGO, Luis Felipe Navia. **CONDICIONAMENTO OSMÓTICO EM SEMENTES DE CEBOLA: I. EFEITOS SOBRE A GERMINAÇÃO**. Out./dez. 1999. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/sa/v56n4s0/a07v564s.pdf. Acesso em: 28 de junho de 2007.
6. VILELA, N.J.; MAKISHIMA, N.; OLIVEIRA, V.R.; COSTA, N.D.; MADAIL, J. C. M; CAMARGO FILHO, W.; BOEING, G.; MELO, P.C.T. Desafios e oportunidades para o agronegócio de cebola no Brasil. **Horticultura Brasileira**, Brasília, out-dez 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/hb/v23n4/a34v23n4.pdf>. Acesso em: 28 de junho de 2007.

---

1. Alunos de graduação. Escola de Agronomia. UFG.
2. Orientador. EA/UFG.

Pacientes com tuberculose pulmonar ativa apresentam um mix de resposta imune especifica TH1/TH2 contra cinco antigenos do *Mycobacterium tuberculosis*

VASCONCELOS-JUNIOR, Arioldo Carvalho; **ARAÚJO-FILHO,** João Alves; **SOUSA,** Eduardo Martins; **KIPNIS,** André; **JUNQUEIRA-KIPNIS,** Ana Paula**.**
INSTITUTO DE PATOLOGIA TROPICAL E SAÚDE PÚBLICA – IPTSP/UFG
arioldojr@bol.com.br

Palavras chave: Tuberculose, *Mycobacterium tuberculosis*, Resposta celular

I - INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença contagiosa, transmissível, e que compromete o pulmão embora possa se localizar em qualquer parte do corpo, a transmissão ocorre de pessoa a pessoa através da tosse onde o doente elimina bacilos no ar. As manifestações clínicas da tuberculose pulmonar podem ser aguda, latente ou assintomática, dependendo da intensidade da resposta imune desenvolvida pelo indivíduo infectado [1]. Em um primeiro contato com o *Mycobacterium tuberculosis*, desde que a pessoa não esteja imunodeprimida, não ocorre o desenvolvimento da infecção, geralmente são sintomas leves parecidos com um resfriado onde o organismo resolve essa infecção levando a formação de granulomas [2] e produção de anticorpos contra algumas proteínas do *M. tuberculosis* [1]. Com o desenvolvimento de novas técnicas moleculares houve um grande avanço na triagem de frações protéicas, e cerca de 100 polipeptídeos de baixo peso molecular do *M. tuberculosis* já foram isolados e purificados, possibilitando uma comparação de suas propriedades na estimulação da resposta imune [3,4]. Dentre as proteínas isoladas 12 se destacaram por serem expressas em condições de estresse pelo *M. tuberculosis* (GroES, Ag 85c, MPT-51, Erp, HspX,Acr, ESAT-6, CPF-10 dentre outras) e por serem reconhecidas especificamente por linfócitos T CD4 pulmonares de camudongos C57BL/6 infectados por *M. tuberculosis*, induzindo produção de IFN-γ. [5].

Está bem elucidado que pessoas ao entrarem em contato com o *M. tuberculosis* produzem anticorpos e resposta imune celular (RIC). No entanto, já foram testados os antígenos ESAT-6, CPF-10, Ag85, a proteína de 38kDa e o glicolipídio LAM que estimularam alta produção de anticorpos e produção de INF-γ por linfócito CD4, porém nenhum deles induziu proteção efetiva quando testados como vacina em modelo animal [6,7,8,9,10].

Com isso pretende-se avaliar a capacidade dos antígenos protéicos recombinantes MPT-51, ESAT-6, GLcB, Ag85A e o CFP (Filtrado Protéico de Cultura) na estimulação da resposta imune e também como um possível marcador de diagnóstico que possa discriminar pacientes doentes de controles e de indivíduos com infecção latente [11].

II - MATERIAL E MÉTODOS

A população de estudo composta de 37 indivíduos foi dividida em dois grupos experimentais: 1. 22 Pacientes com tuberculose pulmonar selecionados de acordo com os critérios de inclusão como diagnóstico confirmado por baciloscopia (BAAR), radiografia evidente de tuberculose e os critérios de exclusão como: indivíduos portadores de imunodeficiência ou infectados pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). 2. 15 Controles saudáveis, pareados

por faixa etária e sexo aos pacientes selecionados. Todos os indivíduos foram submetidos à intradermorreação para PPD. Os pacientes foram recrutados no Hospital de Doenças Tropicais de Goiânia-Go entre 2005 e 2007 onde todos concordaram e assinaram o termo de consentimento esclarecido para a sua inclusão no estudo.

Os antígenos recombinantes MPT-51 (Rv 3803c), ESAT-6 (Rv 3875), Ag 85A (Rv3804c), GLcB (Rv 1837c) e CFP (Culture Filtrate Proteins) foram produzidos pela Universidade Norte-Americana do estado do Colorado (Colorado State University) e cedido ao Laboratório de Imunopatologia de Doenças Infecciosas da Universidade Federal de Goiás mediante o convênio firmado pelo contrato de Nº NO1-AI – 75320.

O sangue total foi diluído em solução salina 0,9% estéril (1:2) em seguida pipetado cuidadosamente em 3 vezes o volume em solução de Ficoll-Paque^{TM} (Amersham Biosciences) sendo, posteriormente centrifugado e transferido para um novo tubo poliestireno para lavagem. Após ressuspender as células em meio RPMI completo (RPMI + 0,15% de Bicabornato de sódio , 10% de soro bovino fetal, 1% de L-glutamina 200mM, 1% de Penicilina-estreptomicina, 1% de Piruvato de sódio , 1% de Aminoácidos não essenciais 100X) fez-se o ajuste da concentração celular para $2x10^5$ por well, pipetando 200μl da suspensão celular em cada well da placa de cultura celular de 96 wells em poliestireno, com PHA e os antígenos MPT-51, ESAT-6, GLcB, Ag 85A e CFP na concentração de 1μg/ml e incubadas em estufa 5% de CO_2 a 37ºC por 96 horas. As culturas de PBMC foram tratadas com monensina (Golgi Stop BD^{TM}) e incubadas por 6 horas a 37ºC em estufa a 5%de CO_2. Após esta etapa foi acrescentado PBS azida sódica e incubada por 15 minutos a 4ºC. Após centrifugação as suspensões celulares foram divididas em painel 1 que foram pipetados 10 µl de anti-CD8 PE-Cy5 e painel 2 onde foram pipetados 10 µl de anti-CD4 PE-Cy5. Após incubação por 30 minutos a 4°C, as suspensões celulares foram fixadas com PBS paraformoldeído 0,4%; azida sódica 0,1% por 15 minutos a 4°C. Depois de centrifugadas acrescentou-se saponina (PERMA/WASH^{TM} Buffer 10x stock) incubando por 5 minutos a 4°C. Em seguida acrescentou-se 10 µl de anti-IFN-γ FITC e 10 µl de anti-IL-10 PE incubando por 30 minutos a 4ºC. As aquisições foram realizadas em citometro de fluxo (BD FAC Scalibur, San Jose, Califórnia).

Para realização da análise estatística foi utilizado o programa GraphPad Prism 4 Microsoft ® e Excel. Utilizou-se o teste de variância (ANOVA) ou o teste *t* de student para análise dos resultados, sendo $p<0,05$ considerado estatisticamente significante.

III- RESULTADOS

Buscando caracterizar a resposta induzida pelo painel de antígenos, avaliou-se a presença de células T CD4 positivas para IFNγ em resposta aos antígenos recombinantes MPT-51, ESAT-6, GLcB, Ag85A e Filtrado Protéico de Cultura (CFP) de *M. tuberculosis* por citometria de fluxo, em indivíduos saudáveis (**Fig. 1A**) e com tuberculose pulmonar ativa (**Fig. 1B**).

A porcentagem de células T $CD4^+IFN\gamma^+$ em pacientes com tuberculose pulmonar ativa foi maior que os controles saudáveis para todos os antígenos ($p< 0,01$). Observou-se que PBMCs de pacientes com tuberculose pulmonar ativa quando estimuladas com Ag 85A apresentaram menor porcentagem de linfócitos T $CD4^+IFN\gamma^+$ em relação a todos os antígenos testados (**Fig. 1**).

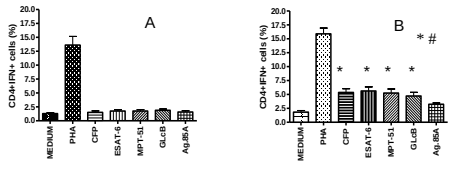


Figura 1: Porcentagem de células T CD4+INF-γ+ estimuladas *in vitro* com os antígenos recombinantes MPT-51, ESAT-6, GLcB e Ag85A do *M. tuberculosis* e com PHA e CFP. **A**. Controles saudáveis. **B**. Pacientes com tuberculose pulmonar.
* Diferença significativa entre controle e paciente, $p < 0,01$.
# Diferença significativa entre o antígeno 85A e os demais antígenos, $p < 0,01$.

Sabendo-se que as células T CD8 são também importantes na resposta efetora contra patógenos intracelulares, analisou-se por citometria de fluxo as células T CD8 INF-γ+ em resposta ao painel de antígenos micobacterianos em indivíduos saudáveis (**Fig. 2A**) e indivíduos com tuberculose pulmonar ativa (**Fig. 2B**). As porcentagens de T $CD8^{+}IFN\gamma^{+}$ foram maiores em pacientes com tuberculose pulmonar ativa quando comparado com indivíduos saudáveis ($p<0,01$) (**Fig. 2**).

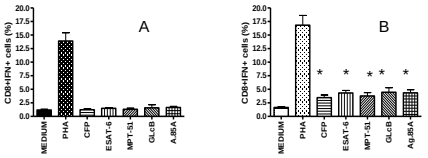


Figura 1. Porcentagem de células T CD8+INF-γ+ estimuladas *in vitro* com os antígenos recombinantes MPT-51, ESAT-6, GLcB e Ag85A do *M. tuberculosis* e com PHA e CFP. **A**. Controles saudáveis. **B**. Pacientes com tuberculose pulmonar.
* Diferença significativa entre controle e paciente, p < 0,01.

A porcentagem de células TCD4 efetoras IL-10 positivas após estímulo com antígenos recombinantes do *M. tuberculosis* nos pacientes com tuberculose pulmonar ativa foi maior do que os controles saudáveis ($p<0,01$) (**Fig. 3A**). A porcentagem das células TCD4 positivas para IL-10 dos pacientes com tuberculose, quando estimuladas com o Ag85A, foi menor quando comparadas aos demais antígenos testados ($p<0,01$) (**Fig. 3B**). As células T CD8 positivas para IL-10 apresentaram o mesmo padrão observado nas células T CD4, na qual, a porcentagem destas células foram maiores nos pacientes doentes quando comparados com os controles saudáveis (**Figura 3C, 3D**) ($p<0,01$).

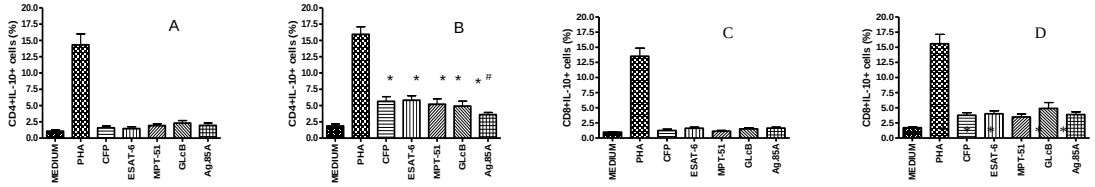


Figura 2. Porcentagem de células T $CD4^{+}$ e $CD8^{+}$ positivas para IL-10 estimuladas *in vitro* com os antígenos recombinantes MPT-51, ESAT-6, GLcB e Ag85A do *M. tuberculosis* e com PHA e CFP. **A**. Porcentagem de células T $CD4^{+}$ produtoras de IL-10 de controles saudáveis e **B** pacientes com tuberculose pulmonar ativa. **C**. Porcentagem de células T $CD8^{+}IL\text{-}10^{+}$ de controles saudáveise **D** pacientes com tuberculose pulmonar ativa. * Diferença significativa entre controle e paciente, p < 0,01. # Diferença significativa entre o antígeno 85A e os demais antígenos p<0,01

IV- DISCUSSÃO

Os antígenos MPT-51, ESAT-6, GLcB, Ag85A e Filtrado Protéico de Cultura (CFP) de *M. tuberculosis* estimularam resposta TH1/TH2, embora o estimulo com Ag 85A tenha sido menor do que os demais. As células TCD4 e CD8 estiveram em maior porcentagem nos pacientes com tuberculose do que os controles saudáveis. Nos pacientes tuberculosos estas células apresentaram marcação positiva tanto para INF-γ quanto para IL10.

Observou-se ainda que a porcentagem para IFN-γ foi menor do que a produção de IL-10 por estes linfócitos, portanto esses achados podem caracterizar o estado de doença dos pacientes, visto que o IFN-γ tem um papel eficiente no controle da tuberculose [12]. Embora, essa citocina seja produzida por outras células, os linfócitos TCD4 e TCD8 são os principais linfócitos secretores de IFNγ e as células TCD4+ são predominantes na produção de citocinas pró-inflamatórias como o INF-γ e citocinas antiinflamatórias tal como a IL-10, em pacientes com tuberculose ativa [13]. Embora não ter sido usado marcação para as células Treg, as mesmas poderiam está influenciando na

falta de proteção para a tuberculose. Apesar dos mecanismos de controle da tuberculose, as células Treg previne a erradicação da tuberculose por meio da supressão da resposta eficiente dos linfócitos T CD4. Essa comprovação foi realizada por KURSAR et al. (2007) [14] utilizando camundongos *C57BL/6J-Rag1^{tm1Mom}* (Rag1$^{-/-}$) os autores perceberam que a resposta de proteção do CD4 não foi correlacionada com o aumento da expressão de citocinas como o IFN-γ ou TNFα ou a expressão geral do nível de IFN-γ ou da síntese de óxido nítrico os órgãos infectados, quando comparado com o tipo selvagem de camundongo. Além disso, a supressão da proteção não foi acompanhada pelo aumento geral da expressão de IL-10 e nem pelo elevado número da produção de linfócitos TCD4 IL-10+. Esses resultados concordam com muitos estudos já realizados quanto a presença da IL-10 [15,16,17,18] uma vez que a esta tem sido apontada como uma citocina com atividade imunossupressora, inibindo a proliferação de linfócitos T e a secreção de IFN-γ.

Os antígenos CFP, ESAT-6, MPT-51, GLcB, e Ag85A foram capazes de estimular a produção de de INF-γ e IL-10 pelas células T CD4. Entretanto o Ag 85A foi o que menos se destacou quanto a capacidade de estimulação do que os demais estudados. A porcentagem de TCD4 INF-γ positivas, estimulado com MPT-51 foi de 5,25±2,47 dos pacientes com tuberculose pulmonar ativa, comparado com 1,76±0,75 dos controles saudáveis. Em trabalho realizado por ACHKAR et al. (2006)[20] identificou-se que o MPT51 (Rv 3803c) do *M. tuberculosis* é antígeno imunodominante reconhecidos por 80% do soro de pacientes HIV negativos e cultura positiva para tuberculose na índia. A avaliação da capacidade do antígeno ESAT-6 estimular INF-γ e IL-10 foi elevada. TAVARES et al (2007) [26] utilizaram uma combinação de antígenos recombinantes ESAT-6/CFP-10, encontrando elevada reatividade a essa combinação, no entanto a principal aplicação desses antígenos inferida pelos autores é no diagnóstico da tuberculose. O GLcB apresentou diferença significativa nos pacientes com tuberculose pulmonar e nos controles. SINGH et al. (2005) [27] avaliaram o perfil de antígenos que são reconhecidos por anticorpos de pacientes com tuberculose subclínica. Dentre esses antígenos, o GLcB esteve presente em 90% do soro dos pacientes TB subclínica. Entretanto, o nosso trabalho apresenta caráter inovador quanto ao estudo deste antígeno, pois os pacientes com tuberculose são virgens de tratamento e HIV-, portanto, permite caracterizar a imunogenicidade sem influência de outros fatores. Quanto a avaliação do Ag85A em estimular os linfócitos IFNγ e IL-10 positivos, observou-se que esse antígeno estimulou menos CD4 IFN+ e IL10+ do que os demais antígenos nos pacientes com tuberculose ativa. Entretanto o Ag85A teve maior estimulação aos TCD4 e TCD8 em secretar IL-10 do que IFN-γ. Apesar de BENTLEY-HIBBERT et al. (1999) [28] inferirem ao Ag85 a capacidade de estimular forte resposta imune celular e humoral. Pensando que doses namômicas de proteina ligadora a fibronectina (30-32 kDa) inibem a expressão local da hipersensibilidade tardia pelo mecanismo de célula T dependente de fibronectina. Portanto, o nível de Ag85 pode estar elevado em pacientes com tuberculose ativa. Os autores concluíram que em pacientes com tuberculose, o Ag 85 circula primariamente como complexo com fibronectina plasmática e IgG mais do que a forma não ligada. Os linfócitos TCD8 INF-γ positivos quando estimulados pelos antígenos CFP, ESAT-6, MPT-51, GLcB, e Ag85A estiveram em maior porcentagem, comparados com os controles, apesar do último antígeno ter estimulado menos citocina comparado com os

demais. Quando comparadas os dois tipos de linfócitos quanto a capacidade de secretar INF-γ a célula TCD8 secretou menor quantidade. Esses achados estão de acordo com as observações de NAGAI et al [29], pois segundos os autores ambos os padrões de linfócitos (TCD4 e TCD8) são capazes de produzir INF-γ, na infecção por tuberculose embora TCD4 respondem mais ao estímulo com produção da citocina do que o TCD8. Os autores acrescentaram ainda que durante a infecção micobacteriana, a resposta do TCD8 com INF-γ são independentes da ativação das células TCD4.

Este trabalho permite concluir que os cinco antígenos testados são reconhecidos especificamente por linfócitos TCD4 e TCD8 de indivíduos com tuberculose pulmonar, demonstrando um padrão misto de resposta TH1 e TH2.

V - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 – Beck ST, et al. (2005) Humoral response to low molecular weight antigens of *Mycobacterium tuberculosis* by tuberculosis patients and contacts. Brazilian Journal of Medical and Biological Research. 38(4):587-596. 2 – Juffermans NP, et al. (2000) Mycobacterial Lipoarabinomannan induces an Inflammatory response in the Mouse Lung. Am. J. Respir. Crit. Care Med. Vol 162. pp 486-489.
3 – Boesen H, et al. (1995) Human T-Cell Responses to Secreted Antigen Fractions of *Mycobacterium tuberculosis*. Infection and Immunity. April,p. 1491-1497.Vol. 63,N°4. 4 - Sable SB, et al. (2005) 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. June,p. 3547-3558. Vol.73,N°6. 6 - Cardoso FL, et al. (2002) T-cell responses to the *Mycobacterium tuberculosis*-specific antigen ESAT-6 in Brazilian tuberculosis patients. Infect Immun 70, 6707-14.
7 - Al-Attiyah R, et al. (2003) Restoration of mycobacterial antigen-induced proliferation and interferon-gamma responses in peripheral blood mononuclear cells of tuberculosis patients upon effective chemotherapy. FEMS Immunol Med Microbiol 38, 249-56. 8 - Mustafa AS, et al. (2003) Human Th1 cell lines recognize the *Mycobacterium tuberculosis* ESAT-6 antigen and its peptides in association with frequently expressed HLA class II molecules. Scand J Immunol 57, 125-34. 9 - Bao L, et al. (2003) Virulence, immunogenicity, and protective efficacy of two recombinant *Mycobacterium bovis* bacillus Calmette-Guerin strains expressing the antigen ESAT-6 from *Mycobacterium tuberculosis*. Infect Immun 71, 1656-61. 10 - Brandt L, et al. (2000) ESAT-6 subunit vaccination against *Mycobacterium tuberculosis*. Infect Immun 68, 791-5. 11 – Wilson RA, et al. (2004) The Structure of *Mycobacterium tuberculosis* MPT51 (FbpC1) Defines a New Family of Non-catalytic α/β Hydrolases. J. Mol. Biol. 335, 519-530. 12- Kawakami, K.; et al. (2004). Interferon-γ production and host protective response against *Mycobacterium tuberculosis* in mice lacking both IL-12p40 and IL-18. Microbes and Infection 6: 339-349. 13- Gerosa F, et al. (1999) CD4(+) T cell clones producing both interferon-gamma and interleukin-10 predominate in bronchoalveolar lavages of active pulmonary tuberculosis patients. Clin. Immunol. Sep;92(3):224-34. 14- Kursar, M. et al. (2007). Regulatory T Cells Prevent Efficient Clearance of *Mycobacterium tuberculosis*. *The Journal of Immunology.* 178: 2661-2665. 15- Turner, J. Et al. (2002). In Vivo IL-10 Production Reactivates Chronic Pulmonary Tuberculosis in C57BL/6 Mice. The Journal of Immunology. 169: 6343–6351. 16- Rojas, R. E., et al. (1999). Regulation of human CD4 T-cell-receptor-positive (TCR) and TCR T-cell responses to *Mycobacterium tuberculosis* by IL-10 and transforming growth factor . *Infect. Immun. 67:6461.* 17- de Waal Malefyt, R., et al. (1993). Direct effects of IL-10 on subsets of human CD4 T cell clones and resting T cells: specific inhibition of IL-2 production and proliferation. *J. Immunol. 150:4754.* 18- Fiorentino, D. F., et al. (1991). IL-10 acts on the antigen-presenting cell to inhibit cytokine production by Th1 cells. *J. Immunol. 146:3444* 19- Achkar, J.M., et al. (2006). *Mycobacterium tuberculosis* Malate Synthase- and MPT51-Based Serodiagnostic Assay as an Adjunct to Rapid Identification of Pulmonary Tuberculosis. Clinical and Vaccine Immunology. 13: 1291–1293. 20- Tavares, R.C.O. et al. (2007). Interferon Gamma Response to Combinations 38kDa/CFP-10, 38kDa/MPT-64, ESAT-6/MPT-64 and ESAT-6/CFP-10, Each Related to a Sigle Recombinant Protein of *Mycobacterium tuberculosis* in Individuals from Tuberculosis Endemic Areas. *Microbiol. Immunol*. 51:289-296.21- Singh, P.P., et al. (2005). Acute-phase reactants during murine tuberculosis: Unknown dimensions and new frontiers. Tuberculosis. 85:303-315.

Apoio Financeiro: CAPES,CNPQ.

DETERMINAÇÃO DOS COLIFORMES TERMOTOLERANTES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO QUENTE, NO MUNICÍPIO DE RIO QUENTE - GO, COM A INFLUÊNCIA DO LANÇAMENTO DA ETE.

BARROS, Elaine Franciely dos Santos[1]; **SOUSA**, Sandra Barbosa de[2]**; FREITAS**, Eduardo Clementino de[3]; **SILVA**, Rodrigo Porfírio[4]; **BRAGA**, Carla Afonso da Silva Bitencourt[5].

Palavras-chaves: Coliformes Termotolerantes, Bacia Hidrográfica, Esgoto.

1. INTRODUÇÃO

A água é o elemento fundamental da vida. Seus múltiplos usos são indispensáveis para um largo espectro das atividades humanas, onde se destacam, entre outros, o abastecimento público e industrial, a irrigação agrícola, a produção de energia elétrica e as atividades de lazer e recreação. Merecem destaque também as águas termais e minerais pelo potencial econômico que representam principalmente para o estado de Goiás, sendo comuns em diversas partes do estado, destacando-se os balneários de Caldas Novas (água com temperatura de até 58 ^{o}C), Rio Quente, Cachoeira Dourada e Itajá (Rio Quente, 2006).

Na região de Caldas Novas e Rio Quente existe uma das maiores ocorrências de água termal do mundo. As águas quentes representam a base da economia local, alimentando o alto potencial turístico que resulta em uma região balneária com inúmeros hotéis e *resorts*. O Rio Quente nasce na base da serra do parque de Caldas Novas e atravessa o município de Rio Quente, com um trecho de aproximadamente 14 km. O volume de águas produzido pelas suas 18 nascentes resulta numa vazão constante de 6.228 m^3/h (Rio Quente, 2006).

A Pousada do Rio Quente e o município de Rio Quente utilizam a água do Rio Quente para recreação de contato primário, irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, além de usá-la para fins de abastecimento e uso humano, após tratamento convencional. Sendo assim, tanto as águas residuárias da Pousada quanto do município passam pela estação de tratamento de efluentes (ETE) e após tratamento voltam novamente para o curso do rio. Entretanto, apesar de tratadas, a água liberada da ETE ainda possui um grande potencial de poluição, podendo conter organismos patogênicos, tornando-se um veículo de transmissão de doenças (Agência Goiana do Meio Ambiente, 2006).

Dessa forma, o presente trabalho objetivou avaliar a qualidade da água em diferentes pontos no Rio Quente, inclusive no ponto que a água sai da ETE para o Rio Quente, tendo como parâmetro os coliformes termotolerantes, verificando sua influência na qualidade da água e se estes condizem com a legislação vigente.

2. METODOLOGIA

Foram realizadas amostragens de água superficial em cinco pontos:

1. PONTO 001 - Pousada do Rio Quente, área das nascentes - mina 04;
2. PONTO 002 - Ponte próxima a área do camping Esplanada;
3. PONTO 003 - Ponte na estrada das mansões I para mansões II;
4. PONTO 004 – Ponte à aproximadamente 250 m da jusante do lançamento da ETE;
5. PONTO 005 – Tubulação de lançamento da ETE.

As amostras foram coletadas aleatoriamente no período de janeiro a dezembro de 2006. Os procedimentos de coletas seguiram as normas da ABNT de

junho de 1987, NBR 9897 e NBR 9898, que trata do planejamento de amostragem, da preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.

As análises foram procedidas obedecendo as técnicas preconizadas pelo "Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater da AWWA, 20th Edition", tendo como referência a legislação ambiental do Estado de Goiás e Resoluções CONAMA 020/86, atualizada pela Resolução 357/2005 que dispõe sobre a classificação dos corpos de água, enquadramento e estabelece as condições e padrões de lançamentos.

As amostras coletadas foram enviadas ao laboratório da Agência Goiana do Meio Ambiente, para realização da análise. Para a análise foi utilizado o método do NPM, que estima o Número Mais Provável de coliformes por 100 ml de amostra. A técnica consistiu em inocular a amostra nos tubos contendo o meio de cultura A-1Medion sendo uma serie de cinco tubos para cada diluição. Os tubos foram incubados à temperatura de 35ºC em estufa por três horas. Após o período, os tubos foram transferidos para o banho-maria à temperatura de 44,5ºC, onde permaneceram por 24 horas. Foram considerados positivos para coliformes fecais os tubos com presença de gás. Os resultados foram calculados em função da combinação de números de tubos positivos nas séries usadas e por meio da tabela de Hoskins, que vai indicar o número mais provável de coliformes fecais em 100 mililitros de amostra - NMP/100mL (Vasconcelos & Marques, 2007).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro I mostra o resultado obtido nos cinco pontos de coletas com relação à quantificação de coliformes termotolerantes, no período de 21 de janeiro a 16 de dezembro de 2006.

Quadro I – Número Mais Provável de Coliformes termotolerantes isolados nos cinco pontos de coletas, ao longo do Rio Quente e na ETE, no período de janeiro a dezembro de 2006, no município de Rio Quente-GO.

Dia/Mês	Ponto 01	Ponto 02	Ponto 03	Ponto 04	Ponto 05
21/01	1,6x10	$4,6x10^2$	$1,1x10^3$	$1,6x10^5$	$9,5x10^4$
18/02	1,8x 10	$2,3x10^2$	$7,2x10^3$	$7,9x10^3$	$1,8x10^3$
18/03	1,8x10	$1,0x10^2$	**	**	$1,7x10^6$
29/04	1,8x 10	$7,0x10^2$	$4,3x10^3$	$2,4x10^4$	$2,2x10^6$
27/05	1,8x 10	$4,5x10^2$	$1,1x10^3$	$1,6x10^4$	$2,0x10^6$
24/06	2,0x10	$7,0x10^2$	$2,3x10^3$	$1,6x10^4$	$1,8x10^3$
26/08	2,0x10	$3,3x10^2$	$7,9x10^2$	$2,4x10^4$	$3,5x10^3$
16/09	1,8x10	$1,7x10^2$	$5,4x10^3$	$2,4x10^4$	$1,6x10^3$
28/10	1,8x10	$1,7x10^2$	$1,7x10^2$	$2,0x10^2$	$1,8x10^7$
25/11	$1,7x10^2$	$1,7x10^2$	$8,2x10^3$	$1,6x10^5$	$1,8x10^7$
16/12	$1,8x10^2$	$2,7x10^2$	$2,2x10^2$	$2,8x10^3$	$4,5x10^5$

De acordo com a Resolução n° 357 do CONAMA de 2005, as águas do Rio Quente se enquadra na classe 2, sendo estas destinadas ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional, à proteção das comunidades aquáticas e à recreação de contato primário e irrigação de hortaliças. Para esta classe, a quantidade de coliformes termotolerantes não deve ultrapassar o limite de 1.000/100 mL de amostra em 80% das amostras estudadas. Esta classificação sempre deverá observar os padrões previstos na Resolução CONAMA n° 274, de 2000.

Ao analisar os resultados obtidos foi possível constatar que 50,94% das amostras analisadas apresentaram NMP acima do limite permitido pela Legislação e

por Vasconcelos & Marques (2007), sendo assim impróprias para o consumo humano ou animal, não devendo também ser utilizadas para a irrigação de frutas e hortaliças que se desenvolvem rente ao solo e que não sejam removidas a casca ou película protetora, bem como sua utilização para recreação e aqüicultura. Ficou constatado também que o NMP de coliformes termotolerantes aumenta á medida que o rio recebe efluente.

No Ponto 1 e Ponto 2 todas as amostragens analisadas apresentaram menores níveis de contaminação por coliformes, ficando esses dentro do limite permitido pela legislação. No Ponto 3 apenas três das amostragens analisadas apresentou-se dentro do limite permitido, e no Ponto 4 e 5 todas as amostragens analisadas apresentaram valores acima do limite permitido, tendo assim maiores índices de contaminação por coliformes termotolerantes.

Apesar de presente em um local de grande fluxo turístico, os pontos 1 e 2 não apresentaram os maiores índices de contaminação, visto que as amostragens do ponto 2 começam a dar indícios desse aumento. Ao passo que o ponto 3, presente no aglomerado urbano do município de Rio Quente, já demonstra a influência antrópica sobre a qualidade da água. Nos pontos 4 e 5 pode-se observar que a medida que o rio recebe efluente a qualidade da água fica comprometida.

4. CONCLUSÃO

Os dados mostraram que o Rio Quente está sofrendo impacto em sua qualidade, principalmente dentro do aglomerado urbano do município de Rio Quente e após a entrada de esgoto. Os resultados obtidos após o Ponto 3 apontam a água do Rio Quente como um fator de risco á saúde humana, uma vez que, no grupo de microrganismos avaliados, são encontrados agentes infecciosos envolvidos em enfermidades como diarréia. É necessário o desenvolvimento de ações preventivas com intuito de esclarecer a população local sobre os riscos à saúde que a presença do esgoto doméstico representa. Existe a necessidade de preservar as fontes de água, o combate à entrada de esgoto clandestino nas galerias pluviais. Estes são instrumentos necessários para diminuir ao máximo os riscos relacionados à saúde pública neste ambiente.

5. BIBLIOGRAFIA

1. AGÊNCIA GOIANA DO MEIO AMBIENTE. **Relatório do monitoramento da qualidade das águas do Rio Quente, Goiás – 2003 a 2006**.
2. AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION-APHA. **Standart Methods For The Examination Of Water And Wastewater.** 20th Ed. Washington, D.C., 1998.
3. CONAMA – Resolução Nº 020, 1986.
4. CONAMA – Resolução Nº 357, 2005.
5. RIO QUENTE. **"Pousada do Rio Quente Resorts"**, 2006. Disponível em http://www.rioquente.com.br, acessado em 12/09/2006.
6. VASCONCELOS, S. M. S.; MARQUES, R. G. **Microbiologia ambiental** (elaboração de textos), 2007.

---

1. Acadêmica do curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí; elainebioufg@yahoo.com.br
2. Acadêmica do curso de Especialização em Gestão Ambiental, Centro Universitário Anhanguera;
3. Acadêmico do curso de Química, Centro Universitário Anhanguera;
4. Biólogo e técnico de saneamento da Agência Goiana do Meio Ambiente;
5. Orientadora. Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí. carlaafonso@bol.com.br

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO CÓRREGO AREIÃO

SANTOS, Edivânia Gloriás dos[1]; **CARVALHO**, Ana Beatriz A. [1]

Palavras-chaves: Recursos hídricos, erosão, cursos d'água, nascente.

1.INTRODUÇÃO

O córrego Areião possui 2.400m de extensão, localizados na região central da cidade de Goiânia e formando um dos braços do córrego Botafogo. Os primeiros 1.200m são representados pela cabeceira e o bosque que o circula, formando o Parque Areião. O restante de sua extensão fica seguido a Rua 115 e o fim da Avenida Areião até sua foz no córrego Botafogo.

O parque Areião possui a porção do córrego com o curso d'água natural com uma estrutura geológica quase totalmente descaracterizada. Hoje se observa a introdução de material alienígena, tanto pela ação das enxurradas, quanto em virtude do antropismo que ocorreu com muita intensidade. Assim, no local de prováveis gleissolos, existem hoje cascalhos junto a material argiloso devido ao cultivo de flores no passado (Prefeitura de Goiânia, 2004).

A conscientização quanto à preservação da nascente se deu quando no inicio do desenvolvimento de Goiânia a água usada para abastecer a população vinha do córrego Botafogo juntamente com o córrego Areião. Em estudos realizados foi constatada a capacidade de abastecer, em época seca por parte do Areião poderia suprindo a necessidade de 4.608 habitantes (Prefeitura de Goiânia, 2004).

A rede publica de águas pluviais tem captação que conduzem ao fundo do vale do córrego Areião, sendo que partes destas captações já foram desviadas. Porém existe ainda ligações clandestinas de esgoto sanitários na rede de água pluviais que poluem o córrego junto a sua nascente (Prefeitura de Goiânia, 2004).

A urbanização da área de uma bacia hidrográfica sem correto planejamento expressa uma das maiores ameaças a conservação das nascentes e cursos d'águas dessas bacias. Podendo ter como conseqüências poluições e assoreamento desses cursos, destruição de suas nascentes acabando de vez com os cursos d'água e conseqüências indiretas como erosões e alagamentos em áreas adjacentes.

O objetivo deste trabalho foi realizar um diagnostico visual do córrego Areião e verificar sua reação diante das adversidades causadas pela urbanização descontrolada e da tentativa dos governantes em preservar o córrego e conseqüentemente sua nascente.

2. Metodologia

Os materiais utilizados neste trabalho foram: GPS; Maquina fotográfica; Caderneta de campo.

Foi realizado o trajeto entre a nascente do córrego e sua foz, anotando as coordenadas geográficas dos pontos de maior importância, verificando o estado de devastação e os resultados do manejo empregado na área.

Juntamente com a verificação desses itens foram feitos o registro fotográfico e coletamos depoimentos de moradores da região e trabalhadores do local.

3. Resultados e Discussão

O primeiro ponto coletado, sendo ele 16º41'30" S e 49º15'32" O (figura 1), corresponde a nascente principal do córrego Areião onde foi verificado parte da área sem a presença de mata ciliar. Pequenos lagos formados pelas nascentes menores ou olhos d'água correspondentes ao ponto 16º42'25" S e 49º15'22" O (figura 3) e apresentam-se sem nenhuma cobertura vegetal.

[1] Aluna de graduação. Escola de Agronomia e Engenharia de alimentos. UFG.www.agro.ufg.Br

Figura 1 - Área da nascente do córrego areião.

Figura 2 - Ponto com erosão do córrego Areião

De acordo com os dados apresentados no que se refere a nascente podemos verificar que há uma política de preservação tanto que a área da nascente não é aberta ao publico visitante do parque com o objetivo de protegê-la do efeito destrutivo do contato com o homem.

Com isso, a política de preservação implantada no local não condiz com a legislação ambiental (Lei Federal 4.771/65, alterada pela Lei 7.803/89 e a Medida Provisória n.º 2.166-67, de 24 de agosto de 2001) relacionada às nascentes.

No decorrer do curso foram verificados sinais de erosão (figura 2), assoreamento e áreas sem a presença de mata ciliar. Nesse trecho há ainda construções de pontes inacabadas e trilhas que mostram a interferência na paisagem.

O curso d'água nessa faixa com vegetação do seu lado esquerdo variado de 200 metros de largura e do lado direito de forma irregular com locais sem vegetação e outros que não passam de 50 metros.

Estas margens juntas formam a mata ciliar que de acordo com a lei devem ser áreas de preservação permanentes. E como no parque há parte das margens onde não há vegetação, estando assim em desacordo com a legislação (Leinº4.771/65, publicaram-se a Resoluçãon.o 303 e a Resolução no 302, de março de 2002).

Além do fato de a mata ciliar não esta em acordo com a legislação, nessa faixa do córrego há diversos pontos de grande assoreamento (figura 3)e outros com erosões visíveis.

Os assoreamentos podem ser causados principalmente pela grande massa de solos trazidos nas enxurradas e outros materiais estranhos trazidos área urbana que margeia o córrego.

As erosões são provavelmente em função da falta de vegetação nas margens em determinados pontos e do grande numero de trilhas existentes na mata do parque construídas e manejadas de forma incorreta.

A falta de vegetação as margens do córrego são causadas provavelmente pelo mau planejamento dos dirigentes do parque. Caso este constatado em nossas investigações.

[1] Aluna de graduação. Escola de Agronomia e Engenharia de alimentos. UFG.www.agro.ufg.Br

Figura 3 - Assoreamento do córrego Areião.

Figura 15 – Obra embargada as margens do córrego

Com o fim da extensão do parque o córrego segue seu percurso atravessando a Avenida 90, sofrendo influência direta do meio urbano até a sua foz no encontro com o córrego Botafogo. Essa influencia pode ser verificada com a presença de tubulações de água fluviais que podem trazer esgotos clandestinos, que se induz pelo mal cheiro vindo do córrego apartir deste ponto. Sem considerar também que foi encontrado um ponto com esgoto à céu aberto que escorria para o córrego. Deste ponto em diante o córrego está margeado por residências, comércios e terrenos baldios e pouca ou nenhuma vegetação. Essa urbanização as margens do córrego causa sérios transtornos por impedir a presença de uma mata ciliar e pelo surgimento de um grande volume de lixo e entulho jogados pela população. Porém, esses efeitos são minimizados por um manejo de retirada periódica do lixo realizada pela prefeitura de Goiânia. Segundo o relado obtido dos moradores do local antes a situação era muito pior por não haver nenhuma intervenção dos órgão públicos para a conservação do córrego. "Cê precisava vê antes como era isso aqui! Tinha lixo pra tudo quanto é lado, tinha um fedô horrível e tinha muito mosquito...", relato do Sr. Valdeci morador das proximidades a oito anos. Ele conta também que houve uma mudança no curso do córrego para diminuir os efeitos provocados pelas enchentes.

Onde o córrego atravessa a Avenida Jamel Cecílio, há uma obra que foi embargada por estar próxima ao córrego. O embargue se deu porque a construção da concessionária Cical estava sendo realizada em área de preservação permanente. O Código Florestal estabelece um limite de 30 metros para as áreas de preservação permanente, enquanto a Lei de Uso do Solo de Goiânia limita a ocupação às margens de córregos a 100 metros.

4. Conclusão

Com a realização deste trabalho foi possível constatar que o trabalho dos órgãos públicos de conservação do córrego Areião, tanto com a área de preservação da nascente quanto com os manejos de revitalização do córrego, apesar de serem bem intencionados não estão cumprindo com o seu objetivo. Porém, se não houvesse esses projetos a situação poderia estar mais crítica e quem sabe o córrego poderia não mais existir.

5. Referencias Bibliográficas

Plano de manejo: Parque Areião. Prefeitura de Goiânia. Goiânia/ Goiás, 2004.

[1] Aluna de graduação. Escola de Agronomia e Engenharia de alimentos. UFG.www.agro.ufg.Br

CICLIZAÇÃO DO CITRONELAL COM CARBOXEN 569 – CATALIZADOR DIASTEREOSELETIVO PARA A SÍNTESE DE ISOPULEGOL

GODOY, Elenilson Alves Filho[1]; **SILVA**, Lorena Mara Alexandre[2];
FERRI, Pedro Henrique[3]; **SANTOS**, Suzana Costa[4]

Palavras-chave: citronelal, Carboxen 569, isopulegol, ciclização

1. INTRODUÇÃO

Citronelal ($C_{10}H_{18}O$) é o monoterpeno majoritário do óleo de citronela extraído de *Eucaliptus citriodora*, popularmente conhecido como eucalipto limão. A ciclização ácido-catalisada do citronelal conduz a quatro estereoisômeros: isopulegol, neoisopulegol, iso-isopulegol e o neoiso-isopulegol (Figura 1), sendo o isopulegol empregado como intermediário sintético na síntese de mentol, extensamente utilizado na indústria de cosméticos e produtos farmacêuticos, além de sua utilização como flavorizante e em perfumaria, na produção de fragrâncias florais.

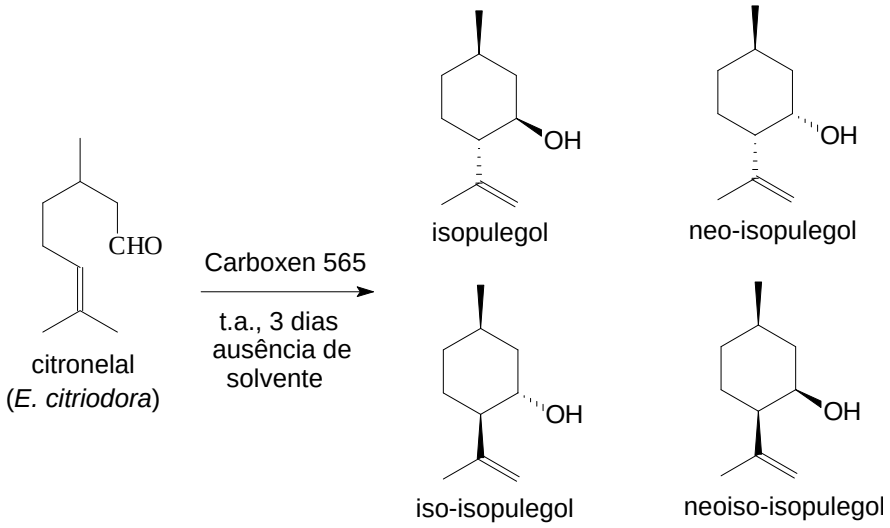


Figura 1. Produtos derivados da ciclização ácido catalisada do citronelal

Esses constituintes químicos (monoterpenos), juntamente com isoprenos e sesquiterpenos de espécies vegetais, são também conhecidos como BVOCs (Compostos Orgânicos Voláteis Biogênicos) e atuam como uma importante fonte de emissão de carbono e na produção de ácidos orgânicos atmosféricos de interesse regional e global. A natureza dos BVOCs depende de interações entre organismos, variações climáticas, dentre outros, não podendo ser diretamente medidos, mas requerendo uma etapa de pré-concentração a partir do ar atmosférico. Para avaliar a composição química dos BVOCs, emitidos em condições de campo, uma população de *E. citriodora* foi selecionada para estudo, efetuando-se, ainda, uma análise comparativa dos constituintes voláteis presentes no ar atmosférico e derivados reacionais formados durante a etapa de pré-concentração do analito. Neste trabalho, demonstrou-se que embora seja conhecida a neutralidade do adsorvente Carboxen 569, utilizado para captação dos BVOCs, este promoveu a ciclização catalítica do citronelal para isopulegol, como produto majoritário.

2. METODOLOGIA

A captação dos BVOCs foi efetuada com uma fibra de Caboxen 569 inserida em um orbo de vidro acoplado a um sistema de bombeamento do ar atmosférico dentro da população de eucalipto limão. A coleta do ar (3 h) ocorreu no período da manhã do dia 24 de março de 2007, no município de Nova Veneza, especificamente na Fazenda Santa Bárbara, km 3 (S16°21'43,6"/W49°18'39,6"/773 m). Paralelamente, folhas frescas de *E. citriodora* foram coletadas para a extração de óleos essenciais e obtenção de citronelal, o qual foi posteriormente submetido a um ensaio de degradação no sistema Orbo/Carboxen 569 a temperatura ambiente durante cinco dias. Os BVOCs foram extraídos com hexano e concentrados sob fluxo de N_2. A análise da composição química foi por meio de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa (CG-EM) com uma coluna capilar (CBP-5), mantendo-se um fluxo de 1 $mL.min^{-1}$ de Hélio como gás de arraste, aquecimento com temperatura programada (60-240°C a 3°$C.min^{-1}$; então a 10°$C.min^{-1}$ até a 280°C), temperatura do injetor e interface em 220°C e 240°C, respectivamente, e energia de ionização de 70 eV. O volume de injeção foi de 0,5µL em hexano, no modo split com razão de 1:20. A identificação dos BVOCs foi a partir da comparação dos índices de retenção da literatura com os calculados em relação a uma série de hidrocarbonetos lineares (C_8-C_{32}), e pela comparação dos espectros de massas com os da literatura e da biblioteca digital NIST/NIH/EPA.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Carboxen 569 é uma resina adsorvente que funciona como uma peneira molecular de carbono para moléculas pequenas, possuindo uma malha porosa elevada com características hidrofóbicas. Os BVOCs majoritários, extraídos do siatema Orbo/Carboxen 569 ligado ao sistema de bombeamento, encontram-se representados na Tabela 1.

TABELA 1 – BVOCs majoritários extraídos do sistema Orbo/Carboxen 569

BVOCs	**Porcentagem Relativa (%)**
Acetato de bornila	28,7
alfa-Pineno	1,7
beta-Pineno	6,6
cis–Prenil limoneno	1,5
alfa-Copaeno	1,7
Longifoleno	4,5
gama–Cadineno	1,3
alfa–Cupereno	4,5
Citronelal	9,7
Cânfora	1,9
Desconhecido	8,9

A análise dos prováveis artefatos gerados durante a etapa de pré-concentração dos BVOCs, no sistema Orbo/Carboxen, efetuada pela injeção do padrão de citronelal, conduziu aos constituintes presentes na Tabela 2.

TABELA 2 – BVOCs identificados na conversão do padrão de citronelal pelo sistema Orbo/Carboxen 569.

BVOCs	Porcentagem Relativa (%)
Isopulegol	32,7
Citronelal	32,8
iso-Isopulegol	32,6
neo-Isopulegol	1,9

Observou-se que a ciclização catalisada do citronelal pelo Carboxen 569 conduziu ao isopulegol, iso-isopulegol sob equilíbrio termodinâmico, além pequena conversão para o neo-isopulegol. Esses resultados sugerem que o Carboxen 569 apresentou uma boa ação catalítica diastereoseletiva na obtenção de isopulegol e iso-isopulegol, sendo o primeiro desses BVOCs, uma importante matéria-prima para a obtenção do mentol.

4. CONCLUSÃO

A adsorção dos BVOCs pelo uso do sistema Orbo/Carboxen 569 acoplado a um sistema de bombeamento se mostrou satisfatória e de simples manuseio para a extração e pré-concentração de voláteis orgânicos presentes na atmosfera.
Com este estudo, pode-se concluir que as fibras de Carboxen 569 podem funcionar também como um eficiente catalisador para a ciclização do citronelal em isopulegol, e diastereômeros, com um bom rendimento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARDEAL, Z. L.; PARREIRA, F. V. Amostragem de compostos orgânicos voláteis no ar utilizando a técnica de microextração em fase sólida. **Química Nova,** v.28, p. 646-654, 2005.
2. ZINI, C. A.; AUGUSTO, F.; CHRISTENSEN, E.; CAMARÃO, E. B.; PAWLISZYN, J. SPME applied to the study of volatile organic compounds emitted by three species of *Eucalyptus* in situ. **Journal of Agricultural and Food Chemistry** v.50, p. 7199-7205, 2002.
3. YASSAA, N.; WILLIAMS, J. Analysis of enantiomeric and non-enantiomeric monoterpenes in plant emissions using portable dynamic air sampling/solid phase microextraction (PDAS-SPME) and chiral gas chromatography/mass spectrometry. **Atmospheric Environment** v.39, p. 4875-4884, 2005.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq, PADCT III, FUNAPE/UFG e IQ/UFG

---

1. Aluno de Iniciação Científica Voluntária. IQ/UFG. elenilson.godoy@yahoo.com.br
2. Aluna de Iniciação Científica Voluntária. IQ/UFG. lorena.mara@yahoo.com.br
3. Orientador. IQ/UFG. pedro@quimica.ufg.br
4. Orientadora. IQ/UFG. suzana@quimica.ufg.br

Materiais a base de óxido de ferro usado como adsorvente de Cu(II)

Fernandes E. S. , Lima E.C.D. , Nunes E. S, Martins A. O. , Rangel M. C.

Palavras Chave: adsorvente, cobre, óxido de ferro.

Introdução

Metais pesados em água foram a principal preocupação nos últimos anos por causa de sua toxicidade para a vida aquática, para seres humanos e para o ambiente. Os metais não são degradados biologicamente como os poluentes orgânicos, sendo assim a presença deles em efluentes industrial ou em água potável é um problema de saúde pública devido à possibilidade de acumulação de alguns metais em organismos. O cobre (Cu^{2+}) apresenta um interesse particular por causa de sua toxicidade e sua presença difundida em uma variedade de fontes de efluentes industriais. Várias técnicas estão disponíveis para a remoção de metais pesados de soluções aquosas. Elas incluem precipitação química, coagulação convencional, osmose inversa, troca iônica e adsorção. Uma dessas técnicas, é o método de adsorção de íons a partir de soluções em óxidos metálicos, que é simples e de custo efetivo. Recentemente tem crescido o interesse por materiais óxidos, baratos que tenham uma alta área superficial, para aplicações em adsorção e catálise de substâncias químicas, sendo os óxidos de ferro um dos materiais mais estudados e aplicados.

Objetivo

O objetivo desse trabalho é a preparação de óxidos de ferro magnéticos com diferentes propriedades físicas, e estudar a eficiência dos mesmos na adsorção de íons cobre (II).

Experimental

1) Hidrólise de íons ferro (III) na presença de dodecil sulfato de sódio Fe/SDS:

O óxido de ferro mesoestruturado foi preparado na presença do surfactante Lauril dodecil sulfato de sódio (SDS). Foi preparada uma solução com 0,1 mol de sulfactante, 2 mol de NH_4OH (25%) e 6 mol de etanol. Uma segunda solução 0.2 mol de $FeCl_3{\cdot}6H_2O$ em 10 mol de H_2O. A segunda solução foi adicionada a primeira sob agitação mecânica, por 1 hora [1]. Em seguida a solução foi colocada em um frasco com tampa e em banho de areia , sob a temperatura de 60ºC por 72 horas, após esse período a amostra foi lavada com etanol e centrifugada, por seis vezes, e foi seco a temperatura ambiente. O sólido obtido foi calcinado por 2 horas, a temperatura de 300ºC.

2) Hidrólise de íons ferro (III) em gotículas de solução de quitosana Fe/QT

Fez-se uma solução de quitosana bem concentrada em torno de 13 gramas dissolvida em 300 mL de ácido acético 5%, a qual ficou em agitação por 24 horas. A esta solução foram adicionados 25g de $FeCl_3{\cdot}6H_2O$ e a solução foi agitada por 30 minutos. A solução contendo íons ferro e quitosana foi gotejada sob uma solução de NH_4OH 25% com o auxílio de uma bomba peristáltica. Em seguida, as esferas obtidas foram secas a temperatura ambiente por cerca de 72 horas [3]. Após a secagem a temperatura em atmosfera ambiente, as esferas foram calcinadas a 500 ºC por duas horas.

3) Hidrólise de íons ferro em meio aquoso para a obtenção de nanopartículas Fe/Nano.

Pesou-se 3,0g de $FeCl_2 \cdot 4H_2O$, e 8,5g de $FeCl_3 \cdot 6H_2O$, adicionou-se as duas massas ao mesmo tempo em 380mL de água destilada já em agitação, e posteriormente foi adicionado à solução 20mL de NH_4OH 25%, deixou-se sob agitação por 10 minutos. Em seguida retirou-se o sobrenadante e lavou-se o precipitado de cor preta, característico da fase magnetita, por duas vezes com água destilada seguido de centrifugação. As nanopartículas de maguemita foram obtidas a partir da oxidação das nanopartículas de magnetita. O precipitado de magnetita foi disperso em água, ajustando-se o pH da suspensão para três e o sistema foi submetido a borbulhamento com oxigênio por cerca de três horas, período após o qual a solução tornou-se marrom. O precipitado marrom foi separado do sobrenadante por centrifugação e lavado por duas vezes com água destilada. O precipitado foi então disperso em 0,3 mol/l de ácido perclórico até completa dispersão das nanopartículas no meio ácido.

4. Experimento de Adsorção.

As experiências de adsorção foram realizadas usando um oxido de ferro como sorbato e cobre como sorvente. A concentração inicial das soluções de Cu(ll) foram 5, 15, 30, 50 e 80 ppm, para 1 mg de adsorvente. Durante a adsorção usou-se temperatura de 28ºC e o pH de 4,5 a 5, nesta escala do pH, a precipitação de hidróxido do metal é improvável. As misturas foram agitadas em 160 RPM por 24 horas e os óxidos foram separados da solução magneticamente.

5. Caracterização

As fases dos óxidos de ferro preparadas foram caracterizadas pela técnica de difratometria de raios X que caracteriza a amostra fornecendo informações da estrutura cristalina das partículas. Os difratogramas foram obtidos utilizando o equipamento Schimadzu, modelo XRD 6000. A área superficial específica (BET) , o volume total de poros (V), o diâmetro médio dos poros (D) e a distribuição de tamanho de poros foram determinados por meio de dados de adsorção de nitrogênio a diferentes pressões relativas na temperatura do nitrogênio liquido, em um aparelho automático de adsorção física (Micromeritics ASAP-2010).

Resultados

Os resultados da caracterização das propriedades texturais da caracterização das fases cristalinas estão resumidos na tabela 1.

Tabela I. Características das amostras.

Amostra	Temperatura de calcinação(ºC)	Área Superficial ($m^2 \cdot g^{-1}$)	Volume de Poros ($cm^3 \cdot g^{-1}$)	Diâmetro de Poros (nm)	Diâmetro médio da partícula (nm)	Fase cristalina
Fe/Qt	500	90	0,095	5,2	------	Hematita e maguemita
Fe/SDS	300	140	0,26	6,9	------	Hematita e maguemita
Fe/Nanopartícula	25	150	-------		9,0	Maguemita

A capacidade máxima de adsorção dos íons metálicos Cu(II) pelos óxidos foram determinadas pelas isotermas de equilíbrio de adsorção empregando-se as equações modelos de Langmuir e Freundlich [2] (Figura 1). Na Tabela 2 observa-se que o coeficiente de correlação obtido, R2 é muito próximo a 1, o que mostra boa correlação entre as variáveis.

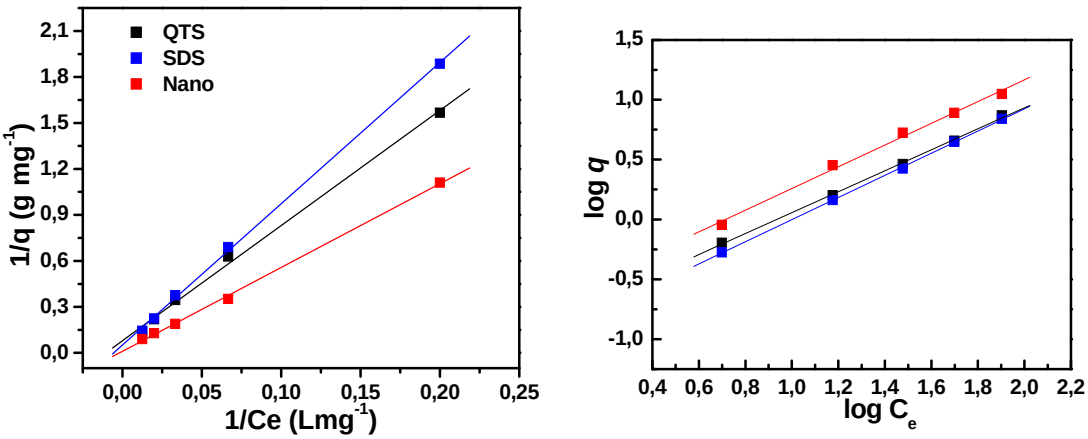


Figura 2: Langmuir (esquerda) e Freundlich (direita). Isotermas de adsorção de Cu(ll) por óxidos de ferro.

Tabela 2. Constantes dos modelos matemáticos de Langmuir e Freundlich e seus respectivos coeficientes de correlação adsorção de Cu(ll)) por oxido de ferro.

Amostra	Constantes de Langmuir			Constantes de Freundlich		
	qm /mg g-1	*b* x 10^3/ Lmg-1	R2	Kf	*N*	R2
QTS	12.59	10.57	0.9968	0.4407	1.1414	0.9987
SDS	19.64	5.52	0.9992	0.3954	1.0798	0.9996
Nanopartícula	97.75	1.87	0.9989	0.5226	1.1014	0.9943

Variando as formas de preparação pode-se obter óxido de ferro com diferentes fases cristalinas e área superficial. Houve uma variação significativa entre as áreas Fe/QT e Fe/SDS, porém apenas uma pequena diferença em sua capacidade de adsorção máxima (q_m), o que demonstra que a área não influenciou muito neste parâmetro. Em contrapartida, para as amostras Fe/SDS e Nanopartícula, com áreas próximas, houve uma grande variação em relação a q_m. Sujere-se que esta discrepância é devido a presença das diferentes fases nas amostras.

Conclusões

Os modelos matemáticos de Langmuir e Freundlich descrevem de forma eficiente a captação de cobre iônico dentro das condições experimentais escolhidas, o que pôde ser comprovado pelos valores das constantes de ambos os modelos. A adsorção de Cu(II) foi mais favorável para as nanopartículas de maguemita.

Referências

[1] Su B.; Yuan Z.; Ren T.; *Catalysis Today.* 242, (2004) 743-750.

[2] Fajardo, H. V., Martins A. O., Almeida, R. M., Noda, L. K., Probst, L. F. D., Carrenõ, N. L. V., Valentini, A.; *Materials Letters*. 59, (2005) 3963 – 3967.

[3] Huang Y.; Hsueh C.; Cheng H.; Su L.; *Chen C. Journal of Hazardous Materials* (2006) 407-411.

PERFIL SOCIO-ECONÔMICO DO SETOR LEITEIRO A PARTIR DO TAMANHO DA PROPRIEDADE, NÚMERO DE ANIMAIS E PRODUÇÃO NO OESTE DO MATO GROSSO

CAMILO, Éllen Deniz de Freitas[1]; **SAENZ**, Edgar Alain Collao[2]; **ASSUNÇÃO**, Alfredo Filho Ribeiro de[3]; **Banys,** Vera Lúcia[2].

Palavras-chave: Bovinocultura, agricultura familiar, leite.

1. INTRODUÇÃO (Justificativas e objetivos)

A produção de leite é um dos setores mais importantes no agronégocio brasileiro, ocupando o sexto lugar em valor bruto da produção agropecuária. As mudanças impostas à pecuária leiteira do Brasil, sobretudo no início dos anos 90, após a abertura do mercado, fizeram com que um novo perfil se desenhasse para o setor. A falta de política de desenvolvimento a longo prazo, no entanto, aliada à concorrência desleal e predatória dos subsídios internacionais concedidos às principais commodities lácteas pelos países da União Européia e Estados Unidos interferiram bruscamente na competitividade do setor leiteiro brasileiro (Martins 2004). Para Benedetti (2002), a exploração animal baseada no uso intensivo de pastagens é a mais econômica, pois é o próprio animal quem realiza a colheita da forragem produzida. Dados do SEBRAE/FAEMG (1996) revelam que a maioria dos produtores de leite possui acima de 50 anos de idade, cerca de 80% residem na propriedade rural e o tempo de escolaridade está por volta de cinco anos. O objetivo deste trabalho foi determinar o perfil sócio-econômico dos produtores de leite a partir das características de produção e o tamanho da propriedade.

2. METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento da caracterização do rebanho leiteiro em 151 propriedades de produção leiteira nos municípios de Vila Bela da Ss. Trindade – MT e Porto Esperidião - MT.

A maioria dos produtores entrevistados depende da produção de leite como principal fonte de renda. O levantamento foi realizado utilizando-se um questionário aplicado a 151 destes produtores. As perguntas selecionadas foram feitas em uma linguagem simples, de modo que o entrevistado pudesse se sentir à vontade para dar o maior número de informações possíveis permitindo assim, alcançar os objetivos da pesquisa.

No questionário foram abordados diversos assuntos referentes ao sistema de criação de gado leiteiro, no qual destacamos neste trabalho o tamanho da propriedade, número de animais por produtor e produção diária de leite e sua relação com o potencial produtivo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Vila Bela situado na região Oeste do estado de Mato Grosso a 490 km de Cuiabá possui produção leiteira baseada em pequenas propriedades. Dos 49 produtores entrevistados no município, 68% possuem menos de 20 ha, 24% entre 21 e 40 ha, 6% entre 41 a 50 ha e apenas 1 produtor (2%) acima de 51 ha. A média do número de vacas entre as propriedades ficou em torno de 30 animais cada. Entre os produtores entrevistados 69% produzem menos de 100 litros de leite por dia (Gráfico 1). Um diagnóstico da pecuária leiteira de Minas Gerais realizado pelo SEBRAE/FAEMG (1996) mostra que a média de área total de propriedades em

Minas Gerais era de 111 há e a média de leite produzido por propriedade é de 96 litros por dia.

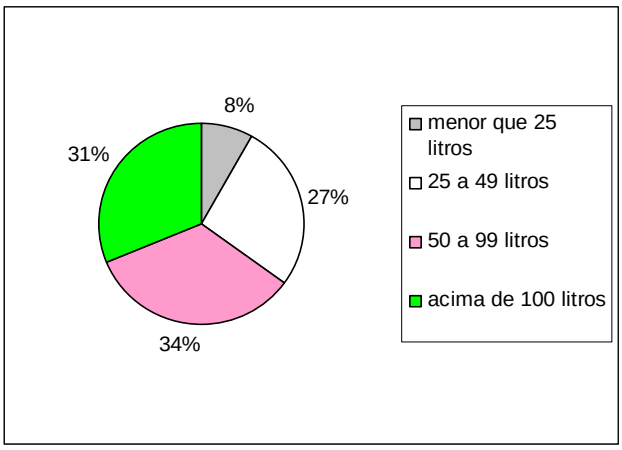


Gráfico 1. Porcentagem dos produtores em relação à produção de leite diária. Fonte: Pesquisa a campo,

De acordo com Souza (2001) o aumento da produção de leite no país é derivado principalmente pela extensão da área da propriedade, ou seja, aumenta a produção de leite conforme aumenta o tamanho da propriedade e/ou de animais para esta finalidade, e não pela produtividade animal que seria a forma mais sustentável, talvez por esta razão, somente 8% da produção total do Mato Grosso produzem mais de 500 litros e são classificados como "médio produtor".

No município de Porto Esperidão situado também na região Oeste do estado de Mato Grosso a 320 km ao Oeste de Cuiabá foi verificado que o sistema de criação do gado leiteiro pode ser caracterizado como extensivo, com alimentação baseada principalmente a pasto. Segundo dados da pesquisa 29% da produção de leite é realizada em propriedades com menos de 50 ha, 46% da produção em propriedades de 50 a 100 ha e 25% nas propriedades de mais de 100 ha. Em relação à quantidade de animais por propriedade, em 15% destas possui um rebanho de 21 a 30 cabeças; 4% das propriedades tem rebanhos de 41 a 50 cabeças, 18% das propriedade com rebanhos de 51 a 100 cabeças e apenas 2% são rebanhos com mais de 100 animais.

Segundo o SEBRAE/FAEMG (1996) a média de vacas em lactação por propriedade é de 18 animais, sendo que mesmo em propriedades que produzem mais de 250 litros por dia, a média de animais é de 70. Tais informações confirmam o fato de que a maioria dos produtores baseia sua produção numa agricultura familiar.

De acordo com o total de leite recebido pelo Laticínio Biolac, localizado na região, 37% dos produtores produzem até 25 litros de leite/dia, 24% produzem 25 a 50 litros de leite/dia, 16% produzem de 51 a 100 litros de leite/dia e 22% produzem mais de 100 litros de leite/dia (Gráfico 2).

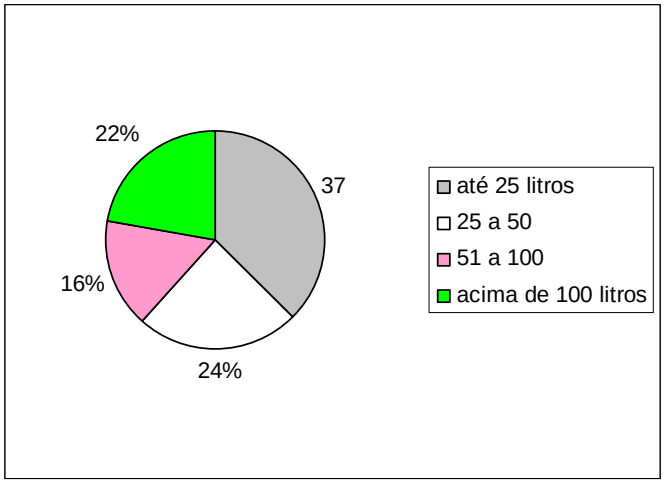


Gráfico 2. Porcentagem dos produtores em relação à produção de leite diária. Fonte: Pesquisa a campo,

Entre todos os municípios do Mato Grosso com maior produção de leite destaca-se os municípios de: Araputanga, com produção média de 4 litros/vaca/ano; Pontes e Lacerda com produção média de 3.5 litros/vaca/ano; Rondonópolis com produção média de 3.3 litros/vaca/ano e o município de Porto Esperidião com produção média de 2.8 litros/vaca/ano e a produção média é de 3.58 litros de leite por vaca/dia, visto que 102 produtores forneceram os dados para uma recepção total de 3.812,72 litros/dia (IBGE, 2002).

4. CONCLUSÕES

A partir dos dados apresentados é possível concluir que embora os produtores apresentem níveis de produção muito baixos, os mesmos se mantêm na atividade devido ao baixo investimento feito na atividade e, conseqüente baixo risco como investimento. Por outro lado, os mesmos consideram a atividade como uma fonte segura de emprego familiar. Este modelo de produção só é viável em regiões mais afastadas onde a mão de obra é muito barata e onde o leite produzido nessas condições, normalmente de baixa qualidade, ainda tem demanda junto a laticínios (fabricação de queijos e longa vida) e não existem alternativas de qualidade para a população que consome leite fresco.

5. BIBLIOGRAFIA

BENEDETTI, E. **Produção de leite a pasto – bases práticas.** Salvador: SEAGRI, 2002. 296p.

IBGE, **Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Pesquisa da Pecuária Municipal**, 2002.

MARTINS, M.C. Sistema agroindustrial do leite In: **ZOOTEC 2004.** Brasília, DF. 21p. CD.

SEBRAE/FAEMG. **Relatório de Pesquisa - Diagnóstico da pecuária de leite do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: SEBRAE-MG/FAEMG, 1996. p.7-15

SOUZA, R.C. **Produtividade do leite a pasto.** Revista produzindo a campo. v.21. São Paulo, 2001. p. 83-89.

---

1. Aluna de Graduação Medicina Veterinária – CJ/UFG. ellendeniz@hotmail.com
2. Professores de Graduação Zootecnia CJ/UFG. edgarcollao@hotmail.com
3. Aluno de Graduação Zootecnia UNEMAT. Campus Pontes e Lacerda – MT

EFEITOS DOS METAIS PESADOS CÁDMIO E NÍQUEL SOBRE ALGUNS PARÂMETROS FISIOLÓGICOS DA LEVEDURA *Saccaharomyces cerevisiae* Fleischmann

BELO, Emiliane Santos[1]; **SILVA,** Sueli Maria[2]; **FARIA,** Francys[3]; **PRADO**, Renata Silva do; **MARIANO-da-SILVA**, Samuel[4]

Palavras-chave: Metais pesados, Leveduras, Fermentação.

1. INTRODUÇÃO

Recentes estudos sobre o comportamento dos metais pesados no ambiente, concluíram que muitos destes elementos, entre eles o cádmio e traz sérios problemas devido a sua toxicidade, aliada aos fenômenos de bioacumulação (Robards & Woursfold, 1991). Muitos dos metais, como o cobre, o cobalto e níquel são essenciais para o crescimento de organismos eucariotos e/ou procariotos, sendo exigidos em concentrações muito pequenas. Outros, contudo, como o cádmio, não são essenciais para o crescimento celular, sendo extremamente tóxicos mesmo em baixas concentrações.

O cádmio está normalmente presente em solos próximos a jazidas de minerais ou onde foram depositados resíduos industriais (como os de galvanoplastita, ricos no elemento), e é facilmente absorvido pelas plantas (Malavolta, 1976; 1980). O níquel pode ainda chegar aos solos agrícolas pelo uso do lodo de esgoto, pela deposição de resíduos da fabricação do cimento, cinzas produzidas pela queima de combustíveis fosseis e lixos urbanos entre outros. Os valores mundiais médios encontrados em solos agricultáveis estão entre 20 e 40 ppm. As plantas em sua maioria respondem ao aumento na concentração de metais no solo com a absorção (Gouvêa, 1995). A natureza destas respostas dependerá da sensibilidade individual, da intensidade (concentração e duração) da exposição, do metal propriamente dito e da forma como se encontra.

Quando a cana-de-açúcar, matéria prima para a fermentação é oriunda de solos ácidos, onde a absorção e o acúmulo de metais pesados pelas plantas são facilitados (Salgado, 1996), quantidades consideráveis de metais pesados podem ser encontrados nos colmos das plantas (Silva, 1995), podendo ser o metal transportado para o processo fermentativo. O processo de fermentação normalmente utilizado no Brasil e o chamado Melle-Boinot, no qual as células de levedura recuperadas são recirculadas no processo, mantendo elevada a concentração celular e obtendo-se deste modo, um aumento do rendimento alcoólico, devido ao menor consumo de açúcar para o crescimento celular (Lima, 1983; Lopes, 1989). As leveduras que crescem em um meio de fermentação com concentrações, mesmo subtóxicas, de metais pesados, podem apresentar, devido ao fenômeno de bioacumulação, concentrações celulares destes metais, maiores que aquelas encontradas no mosto (Mariano-da-Silva, 1998; Mariano-da-Silva & Basso, 2004; Mariano-da-Silva & Prado-Filho, 1998; Prado-Filho et al., 1998). Supõe-se que este problema deve se agravar ainda mais quando associado ao reciclo das leveduras (Mariano-da-Silva, 2001).

O presente trabalho teve como objetivo verificar os efeitos do cádmio e níquel sobre a viabilidade e a taxa de brotamento da levedura *Saccaharomyces cerevisiae* Fleischmann em contaminações controladas em quatro níveis de pH e seis níveis de contaminação com os citados metais.

2. METODOLOGIA

Preparo da vidraria – Toda a vidraria reutilizável foi previamente imersa, por 4 horas, em uma solução de lavagem (HNO_3, HCl e água, na proporção 1:2: nove) sendo a seguir enxaguada com água deionizada e seca em estufa a 80° C (McDaniel, 1992). **Cepa utilizada –** A levedura utilizada foi adquirida no comercio na forma de blocos de levedura prensada. Estes foram armazenados a 3° C até o momento do uso, quando os blocos foram quebrados, homogeneizados e a levedura utilizada. **Preparo do caldo-de-cana –** Para as fermentações, o caldo foi esterelizado (1 ATM / 20 minutos / 121°C) e diluído com água destilada esterelizada ate 12 % de ART. Pela adição de NaOH 0,1 M ou H_2SO_4 0,1M, o pH foi ajustado par 3,5; 4,5; 5,5 e 6,5 conforme o tratamento. Os mostos foram então acrescidos separadamente com o sal cloreto de níquel ($NiCl_{2.}\ _6H_2O$) e outro mosto com cloreto de cádmio ($CdCl_2.\ 6H_2O$) resultando em seis níveis de contaminações (0,0; 0,1; 0,5; 1,0; 2,0 e 5,0 mg L^{-1}) e 24 tratamentos para cada metal experimentado. **Taxa de viabilidade, taxa de brotamento e contaminação bacteriana –** No final das fermentações, foram retirados 0,5 mL de cada suspensão, sendo as amostras diluídas e coradas com eritrosina e observadas em microscópio ótico para avaliação da viabilidade, e contaminação bacteriana (Amorim et al., 1989). **Analise estatística** – A analise de variância (teste F) foi utilizada para analisar as variáveis, seguida de uma analise sob esquema fatorial, com classificação cruzada e 3 repetições. As comparações de medias foram feitas pelo teste de comparações múltiplas de Tukey (Snedecor & Cochran, 1967).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

TABELA 1 – TAXA DE VIABILIDADE (%)

	Cádmio mmol L^{-1}					
pH	**0,00**	**0,10**	**0,50**	**1,00**	**2,00**	**5,00**
3,5	96,54Aa	14,49Db	12,73Db	11,28Cb	10,62Bb	10,78Bb
4,5	96,12Aa	34,67Db	23,89Cc	15BCd	12,32Bb	9,99Bd
5,5	95,98Aa	55,43Bb	39,21Bc	20,74Bd	10,54Be	10,39Be
6,5	94,61Aa	82,9Ab	81,16Ab	78,38Abc	73,21Ac	67,9Ae
Coeficiente de variação 10,23%						

*As médias seguidas pelas mesmas letras (maiúsculas e minúsculas), não diferem entre sim dentro de uma mesma linha ou mesma coluna de acordo com o teste de Tukey a 1% de significância.

TABELA 2 – TAXA DE BROTAMENTO (%)

	Cádmio mmol L^{-1}					
pH	**0,00**	**0,10**	**0,50**	**1,00**	**2,00**	**5,00**
3,5	7,99	2,28	2,16	1,33	1,35	1,73
4,5	8,93	4,79	4,39	5,13	4,69	3,61
5,5	7,38	4,1	4,92	5	6,1	4,34
6,5	6,52	3,91	4,74	2,03	4,99	4,27
Coeficiente de variação 5,67%						

*Segundo o teste de análise de variância (teste de F), as médias não diferem entre si a 1% de significância.

TABELA 3 – TAXA DE VIABILIDADE (%) – NÍQUEL

	mmol Ni L^{-1}					
pH	**0,00**	**0,1**	**0,5**	**1,00**	**2,00**	**5,00**
3,5	88,34Ab	82,98ABb	76,12Bb	72,6Bc	70,21Bd	66,9Cd
4,5	99,12Aa	95,56Aba	89,00Bb	84,29BCb	80,78Cc	76,9Cc
5,5	99,77Aa	98,92Aa	95,56Aba	90,67Bb	89,39Bb	87,89Bb
6,5	99,56Aa	99,2Aa	99,67Aa	98,9Aa	99,54Aa	98,07Aa
Coeficiente de variação 19,60%						

*As médias seguidas pelas mesmas letras (maiúsculas e minúsculas), não diferem entre sim dentro de uma mesma linha ou mesma coluna de acordo com o teste de Tukey a 1% de significância.

TABELA 4 - TAXA DE BROTAMENTO (%) - NÍQUEL

	mmol Ni L^{-1}					
pH	**0,00**	**0,10**	**0,50**	**1,00**	**2,00**	**5,00**
3,5	20,89	19,20	19,43	21,12	19,84	20,98
4,5	21,90	18,16	20,98	21,34	21,32	20,94
5,5	20,93	20,67	21,00	19,56	18,76	21,50
6,5	21,90	19,65	19,67	18,99	20,01	19,87
Coeficiente de variação 17,78%						

* Segundo o teste de análise de variância (teste de F), as médias não diferem entre si a 1% de significância.

A toxidade do níquel e do cádmio foi influenciada pelo pH, sendo maior quanto maior a concentração dos metais e menor o pH do meio de crescimento (Tabelas 1 e 3). Estes metais agem danificando a membrana plasmática das leveduras, provocando uma fluidização desta e provocando a abertura dos canais de íons (Assmann et al, 1996). Aparentemente, em níveis de pH mais elevados, ocorre a formação de óxidos e hidróxidos de cádmio e níquel, decrescendo a quantidade de íons livres e disponíveis para interação com a levedura (Hahne & Kroontje, 1973), diminuindo a absorção e os sintomas de toxidade. O acúmulo de metal na célula aliado à taxa de crescimento evidencia o potencial de vida da célula em meio tóxico, sendo que o acúmulo de metais aumenta potencialmente com a reutilização da levedura para subseqüentes fermentações. A taxa de brotamento não foi influenciada pelos metais pesados utilizados.

4. CONCLUSÃO

Foi possível observar que o pH influenciou a toxidade dos dois metais pesados testados, sendo esta maior em níveis de pH mais baixos. A taxa de viabilidade refletiu o estado fisiológico de estresse ao qual a levedura está submetida, não sendo possível observar diferenças significativas na taxa de brotamento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMORIM, H. v.; OLIVEIRA, A. J.; ZAGO, E. A.; BASSO, L. C.; GALLO, C, R. (1989). **Processos de fermentação alcoólica: seu controle e monitoramento**, FERMENTEC, Piracicaba, 145p.

2. ASSMANN, S.; SIGLER, K.; HÕFER, M. (1996), **Cd 2+ induced damage to yeast plasma membrane and its alleviation by Zn^{2+}: studies on**

***Schizosaccharomyces pombe* and reconstituted plasma membrane vesicles.** Archive of Microbiology. V.165. n.4, p. 279-284.
3. HAHNE, H. C. H.; KROONTJE W. (1973), **Significance of pH and chloride concentration on behavior of heavy metals pollutants mercury (II), cadmium (II), zinc (II) and lead (II).** *Journal Environmental Quality*, v.2, n.4, p.444-450.
4. LIMA, G.J.M.M**. Uso da levedura seca (*Saccharomyces cerevisiae*) de destilarias de álcool de cana-de-açúcar na alimentação de matrizes suínas em gestação e lactação.** Piracicaba, 1983. 139p. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.
5. LOPES, J.J.C. **Bagaço de nutrientes minerais no processo Melle-Boinot de fermentação alcoólica.** Piracicaba, 1989, 74p. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.
6. McDANIEL, W. (1992), **Sample preparation procedure for spectrochemical determination of total recoverable elements in biological tissues.** In: SMOLEY, C. K. Methods for the determination of metals in environmental samples. CRC Press, Boca Raton, cap. 3, p.25-32.
7. MALAVOLTA, E. (1976), **Manual de química Agrícola**, Editora Agronômica Ceres, São Paulo.
8. MARIANO-da-SILVA, S. ; BASSO, L.. C. **Efeitos do cádmio sobre o crescimento da levedura *Saccharomyces cerevisiae* PE-2 e *Saccharomyces cerevisiae* IZ-1904, e a capacidade da vinhaça em atenuar os efeitos tóxicos.** Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, SP, v.24, n. 1, p. 58-62, 2004.
9. MARIANO-da-SILVA, S. ; PRADO FILHO, L. G**. Acumulo de cádmio por Saccharomyces cerevisiae fermentado mosto de caldo-de-cana.** Ciência e Tecnologia de Alimento, Campinas, SP, v. 18, n. 4, p. 410-413, 1998.
10. MARIANO-da-SILVA, S. . **Lodo de esgoto em solos agrícolas: solução ou problema?**. Agrícola Online, Jataí, GO, v. 8, p. 3 - 3, 01 out. 2001.
11. Robards K, Worsfold P. Cd: **Toxicology and analysis**. *A Review Analyst.* 1991;116:549–568.
12. SNEDECOR, G. W.; COCHRAN, W. G. **Statistical methods**. 6. ed. Ames : The Iowa State University Press, 1967. 593 p.
13. SALGADO, P. E. T. (1996), **Toxicologia dos Metais** In: OGA, S. *Fundamentos de toxicologia*. Atheneu Editora, São Paulo, cap.3.2., p.153-172.
14. PRADO-FILHO, I. G,; DOMINGOS, R. N.; MARIANO-da-SILVA, S. (1998), **Acúmulo de cádmio por *Saccharomyces cerevisiae* fermentando em mosto de melaço**. Scientia Agrícola, v.55, n.1, p.128-132.
15. VARMA, A. (1986), Group IIB elements (Zn, Cd, Hg). In: VARMA, A. **Handbook of atomic absorption analysis.** 3 ed. Boca Raton: CRC Press, v.2, cap.2, p. 73-84.
16. VOLESKY, B. (1990), **Biosorption by fungal biomass.** In. Volesk, B. *Biosorption of Heavy Metals,* CRC Press, Boca Ranton, Cap. 23, p.139-172.

---

[1] Aluna de Graduação em Ciências Biológicas do Campus Avançado de Jataí/UFG. emiliane.belo@gmail.com
[2] Alunos de Mestrado em Fitotecnia do Campus Avançado de Jataí/UFG.
[3] Bolsista de Iniciação Cientifica. Departamento de Ciências Biológicas/Laboratório de Bioquímica.
[4] Orientador/Campus Avançado de Jataí/UFG. smarianos@uol.com.br

Propriedades Magnetoópticas de Magnetolipossomas

E. R. Cintra[1], F. S. Ferreira[2], E. M. Lima[2], A.F. Bakuzis[1]

[1] Universidade Federal de Goiás, Instituto de Física, Goiânia, GO 74001-970, Brasil.
[2] Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Farmácia, Goiânia, GO 74605-220, Brasil.
www.if.ufg.br/nanodots

1. Introdução

A utilização de nanoestruturas magnéticas no carreamento de drogas é certamente uma das aplicações mais interessantes da Nanotecnologia. Neste caso temos uma aplicação de medicamentos local utilizando vetores específicos, como por exemplo, acoplando anticorpos a moléculas adsorvidas na superfície de nanopartículas, ou ainda, utilizando gradiente de campo magnético numa posição específica do corpo do paciente. Esse tipo de estratégia conta com a possibilidade de uso de menor quantidade de medicamentos, e portanto, espera-se pouca ou a completa ausência de efeitos colaterais. Um dos sistemas de grande interesse hoje em dia é o magnetolipossoma, que consiste de nanopartículas magnéticas encapsuladas dentro de lipossomas. Os magnetolipossomas têm sido utilizados tanto no diagnóstico de doenças, como agentes de contraste no imageamento por ressonância magnética nuclear (RMNI) ou tomografia computadorizada, quanto no tratamento via o processo de magnetohipertermia (aquecimento local via ação de campo magnético ac) ou liberação controlada de fármacos.

Neste trabalho estudamos as propriedades magnetoópticas de magnetolipossomas por meio da técnica de birrefringência magnética (BME).[2] Os magnetolipossomas possuem nanopartículas de magnetita recobertas com carboxildextran no interior dos lipossomas. As nanopartículas magnéticas foram caracterizadas por meio de TEM pela qual encontramos um diâmetro modal de 9.0 nm com uma dispersidade de 0.28 usando uma distribuição do tipo log-normal. O diâmetro dos lipossomas ficaram em torno de 143 nm e foram obtidos utilizando a técnica de espalhamento de luz. O número de nanopartículas magnéticas encapsuladas no lipossoma foi obtido por meio da análise dos dados de birrefringência magnética estática.

2. Metodologia experimental.

A metodologia empregada utilizou a técnica de birrefringência magnética estática. A figura 1 apresenta o diagrama de bloco do experimento, que utiliza laser de HeNe de 10mW, filtro de luz, chopper, polarizadores, detector de Si, amplificador Lock-in ou multímetro.

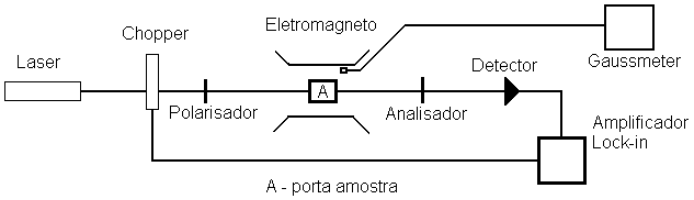


Fig. 1 Diagrama de bloco do experimento de birrefrigência magnética estática.

Modelo teórico

A birrefringência magnética estática (Δn) de colóides magnéticos é dada por [2]

$$\Delta n = A \int D^3 L_2(\xi_{\bar{Q}}) P(D) dD,$$

onde $A \propto \left(x_{\parallel} - x_{\perp}\right)$, $x_{\parallel}(x_{\perp})$ a componente da susceptibilidade elétrica para um campo elétrico aplicado paralelo (perpendicular) ao eixo de simetria do aglomerado do qual as nanopartículas fazem parte. P(D) é a distribuição de diâmetros das nanopartículas dado por $P(D) = \exp(-2\sigma^2)\exp(-\ln^2)(D/\bar{D})/2\sigma^2)(\bar{D}\sigma\sqrt{2\pi})$, com $\bar{D}$ o diâmetro modal das nanopartículas e σ sua dispersidade. $L_2(\xi_{\bar{Q}}) = 1 - (3/\xi_{\bar{Q}})\, L_1(\xi_{\bar{Q}})$ é conhecida como a função de Langevin de segunda ordem onde temos que $L_1(\xi_{\bar{Q}}) = \coth(\xi_{\bar{Q}}) - (1/\xi_{\bar{Q}})$ e $(\xi_{\bar{Q}}) = (\mu_0 \bar{Q} mH / kT)$. Neste caso μ_0 é a permeabilidade no vácuo, *m* é o momento magnético da partícula, *H* é o campo magnético aplicado, *k* é constante de Boltzmann, *T* a temperatura, e $\bar{Q}$ é o tamanho médio do aglomerado e representa o número de partículas por aglomerado.

3. Resultados

Apresentamos nas figuras abaixo os dados de difração de raio-X, microscopia eletrônica e birrefrigência magnética estática das nanoestruturas magnéticas. [3,4]

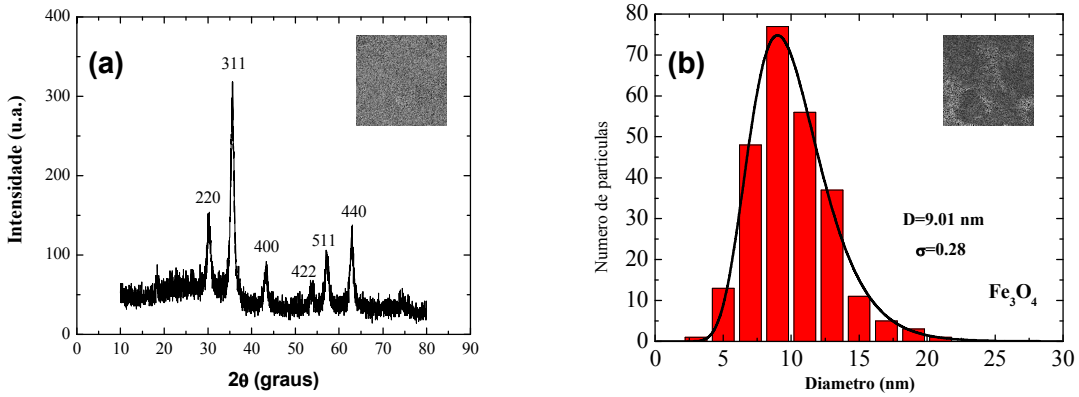


Fig.2 (a) A figura representa a difração de raios-X para as nanopartículas de magnetita. (b) Distribuição de tamanho das nanopartículas de magnetita obtida por meio da análise das figuras de microscopia eletrônica de transmissão (TEM). O diâmetro modal é de 9.01 nm com uma dispersão de 0.28. Inserida em ambas as figuras estão imagens de microscopia eletrônica de transmissão de alta resolução obtidas no LNLS pelo Dr. Leandro Martin Socolovsky.

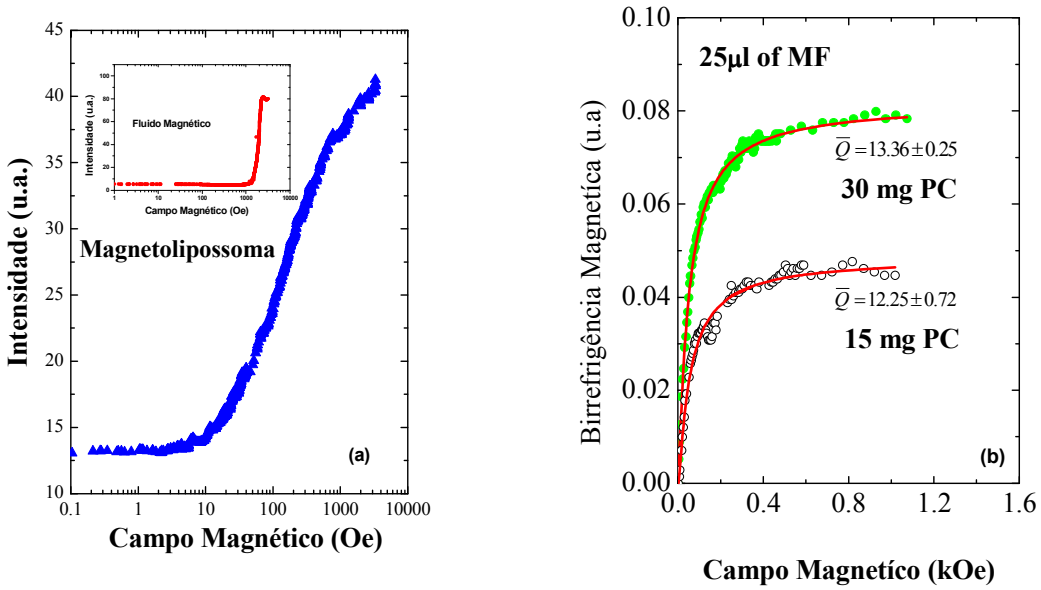


Fig. 3 (a) A figura apresenta o gráfico representa a intensidade em função do campo magnético para uma amostra de magnetolipossoma. A figura inserida apresenta os dados de birrefringência magnética em função do campo magnético aplicado para o fluido magnético utilizado na preparação dos magnetolipossomas. A figura (b) representa a birrefringência magnética estática em função do campo magnético. Os símbolos representam os dados experimentais para os magnetolipossomas preparados com diferentes quantidades de fosfolipídios (PC).

4. Conclusões

Neste trabalho analisamos as propriedades magnetoópticas de magnetolipossomas. É interessante ressaltar que essa é a primeira vez que estes sistemas são preparados no Estado de Goiás. Em particular nós fomos capazes, por meio da técnica de birrefringência magnética estática instalada no Instituto de Física da UFG, de quantificar o número de nanopartículas magnéticas encapsuladas nos lipossomas. Estas informações são de grande importância para as aplicações biomédicas dos magnetolipossomas, por exemplo, no carreamento local de medicamentos ou ainda como agentes de contraste em RMNI.

5. Referência Bibliográficas

1. A. Ito, H. Honda, T. Kobayashi, Cancer Immunol. Immunother. 55, 320 (2006)

2. G.D. Benicio, F. Pelegrini, K.L.C. Miranda, P.P.C. Sartoratto, A.F. Bakuzis, J. Appl. Phys. 101, 09J106 (2007).

3. E.R. Cintra et al, Abstracts of the VIII Latin American Workshop on Magnetism Magnetic Materials (2007).

4. F.S. Ferreira, E.R. Cintra, A.F. Bakuzis, E.M. Lima, Abstracts of 6th International Congress of Pharmaceutical Science (2007)

Hip Hop: O Grito da Periferia

CRUVINEL, Érica Chaves
TOCANTINS, Érika Cunha

Departamento de Ciencias Sociais
erika_tocantins@yahoo.com.br, ericachavescruvinel@yahoo.com.br
Palavras chaves: desabafo, violência e periferia

Introdução

"Tô pedindo paz, a todas as quebradas,
Cl Aparecida, Cl a minha área.
Tem que saber chegar, Cl aparecida,
tem que saber chegar, Cl a minha vida."

Nesse trabalho queremos compreender o movimento "hip hop" como uma expressão da periferia, dos jovens marginalizados dos "guetos" expressarem suas dificuldades, suas necessidades o seu dia a dia. O movimento é formado por três elementos o rap, que é a música; o "grafite", artes plásticas; e o "break", a dança. Mas no presente trabalho vamos buscar elementos do "rap" que é a música e que pode ser definido ainda como ritmo e poesia, que é a expressão musical verbal do movimento.

O "grafite", que representa as artes plásticas é expresso por desenhos coloridos feitos por grafiteiros nas ruas das cidades e o "break dance", representando a dança expressando movimento e sentimento. E esses três elementos juntos compõem a cultura "hip hop" e explica do que seu universo é composto. Esse movimento é produto da sociedade contemporânea e para entendermos melhor vamos falar brevemente sobre a modernidade.

Quando estudamos nossa sociedade, freqüentemente denominamos sociedade moderna. Há maioria dos estudiosos sobre modernidade argumentam que a modernidade não pode ser analisada como se não comportasse tensões, transformações, desdobramentos internos. Outros partiram que, na atualidade os limites da modernidade já teriam sido transpostos em direção a um outro tipo de sociedade. Berman (2001) argumenta que:

> "*Existe um conjunto de experiências vitais que compõem o que ele denomina modernidade. Essas experiências acionam sentimentos de angústia, medo e aventura e ao mesmo tempo em que esses sentimentos e sensações unificam mundialmente os seres humanos, somos despejados em um cotidiano que aparentemente, tornou-se incapaz de fornecer parâmetros fixos, coletivos de orientação e de luta*"(apud Costa, p.41).

Quando emergiu a modernidade? Em Balandier (2001),

> "Razão ocidental e modernidade interrogam-se mutuamente e exprimem as tensões, rupturas, contradições de uma dada sociedade e cultura, socioeconômica e a certos costumes e estilos de vida que emergiram na Europa em torno do século XVII, cujas influencias e posteriores desdobramentos se tornam mundiais.
> O autor conclui que o desenvolvimento do capitalismo foi central na expansão mundial das instituições modernas"(apud Costa, p.42). Mas ainda para Giddens(2001),
> "Uma das conseqüências da modernidade é o processo de globalização, que introduz novas formas de dependência e interdependência mundial e, alem disso, gera um processo de desenvolvimento desigual tanto do ponto de vista econômico quanto social. Um de seus aspectos centrais é que a globalização fragmenta e coordena novas formas de relações sociais e culturais"(apud Costa, p.42).

Assim sendo o movimento "hip hop" nasce na modernidade nas periferias das grandes cidades como uma forma dos jovens desabafarem, seus desejos, suas angústia, suas necessidades mostrando, assim, seu mundo. Diante disso vamos fazer uma reflexão sobre a emaranhada rede de significação que estrutura o imaginário desses jovens no limiar da exclusão.

As primeiras manifestações do "hip hop" emergiram nos anos 1970 nos Estados Unidos quando jovens encontravam-se sem apoio de instituições em seus bairros. As suas identidades, a partir de então, foram mudadas através de novas modas e linguagens que vinham das ruas, dos guetos e turmas dos bairros. A identidade do movimento está diretamente ligada à experiência local e marcada pelo apego conquistado no grupo ao qual se pertence. Esse grupo passa a ser um novo tipo de "família", elaborado a partir de um vinculo intercultural, onde eles têm segurança e promovem isolamento em um ambiente complexo.

Como vivemos em um contexto de Globalização esse movimento chega ao Brasil, o movimento veio através da "cultura black", nos anos 1980, mas ainda não havia movimentos que retratavam o fundamento desta cultura e o nome "hip hop" ainda era desconhecido. O que foi mais divulgado na época era o "break dance" a dança que ainda hoje é um elemento importante no movimento. Mas é possível observar que o "rap", a música, é o fator mais importante no "hip hop" hoje no Brasil.

E através da música pretendemos discutir a importância do grupo Cl a Posse no processo de socialização vivenciado pelos jovens da periferia de Aparecida de Goiânia. Tentaremos analisar também suas experiências culturais, como eles se vêem na sociedade, o que pensam sobre a questão da violência na periferia, enfim como eles se vêem dentro da indústria cultural e quais são suas expectativas quanto ao futuro dos jovens na periferia.

Material e Metodologia

Foi utilizado nesse trabalho gravador e feita uma entrevista. Fizemos observação participante, trabalho de campo na área de antropologia.

Discussão

termo "hip hop" estabeleceu-se no Brasil entre os rappers, os admiradores e seguidores da "cultura black". O "hip hop" é uma manifestação cultural e expressiva que chega ao O Brasil na década de 80 tendo sua própria linguagem e "símbolos" vivenciados em seus guetos. Os guetos são nomes

dados pelos pertencentes ao movimento simbolizando o lugar onde moram como: favelas, periferias, etc. Sendo assim no Brasil existe guetos, mas que é um nome característico para àqueles que pertencem, admiram ou são seguidores do movimento "hip hop".

O "hip hop" no Brasil não faz parte da estrutura do movimento, pois o mesmo se originou para ser uma manifestação do movimento negro, mas não está de modo algum desprendido dele. Pois a maioria dos seus integrantes são negros ou afro-descendentes e expressam através de suas músicas o que sentem quanto à discriminação do negro no Brasil. O "hip hop" tem uma ligação muito forte com a periferia urbana, até porque é nela que surgem os grupos pertencentes ao movimento.

É na periferia que existem os grandes problemas sociais e também e ao viver nela os "rappers" expressam através de suas músicas as marcas que lembram sua e as histórias dos outros que vivem nesses locais também. É possível através do movimento "hip hop", fazer uma reflexão sobre a emaranhada rede de significados que estrutura o imaginário desses jovens no limiar da exclusão.

Segundo Diógenes (apud Morim, 1990, p. 39), " a temática da juventude é um dos elementos fundamentais da "nova cultura". Os jovens aparecem como protagonistas das diversas práticas de violência nas cidades. Violência pode ser definida de diversas maneiras e é necessário lembrar que existem várias formas como, por exemplo; a violência física, psicológica, verbal, ect. Os jovens da periferia, principalmente, sofrem os maiores tipos de violência, porque ela acontece de uma forma ou de outra a todo o momento e o movimento "hip hop" surge para expressar o "grito" que eles só podem dar através da música. Chauí (1984) define violência como:

"(...) um conjunto de mecanismos visíveis e invisíveis que vem do alto para baixo da sociedade, unificando-a verticalmente e espalhando-se pelo interior das relações sociais numa existência horizontal que vai da família à escola, dos locais de trabalho as instituições públicas, retornando ao aparelho do Estado"(p. 90).

Existe uma relação muito grande do movimento "hip hop" com a propagação da violência. Os rappers americanos, especificamente, estão vinculados a luxúria, ostentação de propriedade, violência e drogas. Já no Brasil essa definição vem mudando, sendo definidos como aqueles que representam sua comunidade de origem. Mas nos shows ainda acontecem muitas coisas que incitam a violência, como algumas letras de suas músicas e danças que incitam a violência.

Um exemplo disso é o "rapper" MV Bill que teve seu clip censurado "Soldado do morro", faixa do Cd (Traficando informação), foi acusado e processado por apologia ao crime. O mesmo disse em uma entrevista ao BMG/ Brasil que "*A minha intenção é mostrar a realidade que está escondida no nosso dia-a-dia. Muitos têm interesse em que ela permaneça desse jeito, os mesmos que pregam a paz e acabam financiando a guerra*".

O movimento "hip hop" é uma das formas da periferia expressar suas dificuldades, suas necessidades e seus sentimentos diante dos problemas que enfrentam no seu "mundo". E como ele é formado por três elementos que são o "rap", o "break" e o "grafite", sua cultura é hibrida e está sempre em movimento, em evolução constante. No Brasil a maior expressão do movimento é o rapper MV Bill, que faz sucesso nacionalmente e mundialmente, e não somente por

suas músicas, mas também por seus livros e seu jeito pessoal e intransferível de se expressar. A maior difusão do movimento está concentrada nos grandes centros urbanos, principalmente Rio de Janeiro e São Paulo, devido também aos grandes problemas sociais existentes e o grande número de favelas e periferias.

O "rap" tem uma oralidade específica e a fala tem uma força muito grande na música. Segundo Azevedo (2001, p. 370) "quando se ouve um interprete do "rap", não se consegue definir quando é canto e quando é fala". É dessa forma que os "rappers" expressam-se e demonstram o que sentem quanto à realidade onde vivem. E através dessa expressão que mais é um desabafo que o "hip hop", segundo Herschmann, " é considerado perigoso por sua postura radical e hiperpolitizada, por produzir um discurso que incita o racismo, a intolerância, a revolta violenta das minorias" (apud, Herschmann, 2005, p. 94).

Portanto o conflito existente expresso através de suas músicas, pois os rappers compõem suas canções de acordo com o que eles vivem, o que acontecem no seu dia-a-dia ou por algum tipo de violência que sofrem; são a forma que os mesmos encontraram de dizer à elite o que eles pensam, vivem, etc. estabelecendo assim uma relação entre o local que vivem e local que a elite vive produzindo suas músicas, expressando suas vontades, ideais, sonhos, ou seja, dando seu "grito" e seu "desabafo" através do "hip hop".

Conclusão

O movimento hip hop é produto das sociedades contemporâneas ocidentais que produz um tipo de desenvolvimento desigual injusto que obrigam muitos a viverem a margem do sistema.

Inicialmente nossas leituras nos levaram a acreditar que o movimento era gerador de violência talvez por termos uma visão etnocêntrica ou também pelo que a grande mídia nos passa a respeito do movimento "hip hop", mas agora com a evolução das nossas leituras e o trabalho de campo podemos observar que os jovens aparecem protagonizando as práticas diversas de violência, em se tratando de moradores de bairro de periferia, pois são mais vítimas do que causadores da violência.

No entanto esse movimento não é gerador de violência é um desabafo de seu dia muito bem organizado que reflete suas necessidades e dificuldades. Eles falam contra uma elite, que são todos pertencentes às classes altas, mas ao mesmo tempo desejam participar dela e serem reconhecidos como pertencentes à periferia. Existe um conflito muito grande entre as pessoas pertencentes ao movimento, pois criticam a elite e também querem pertencer a ela.

Identificamos isso durante nosso trabalho de campo com o grupo Cl a Posse, mas que pretendem chegar "lá", mas com uma diferença querem diminuir a desigualdades sociais que existem, principalmente, nos locais onde vivem. Entender que sua música é um desabafo de sua realidade. A ida a campo foi fundamental para compreendermos um pouco do que pensam e para que possamos vê-los de outra maneira, não somente como pessoas

aparentemente "diferentes". Mas também como pessoas que querem ser vistas, ouvidas e entendidas pela sociedade.

Referências Bibliográficas

CHAUÍ, M. A não-violência do brasileiro: um mito interessantíssimo. In GUERRA, V. N. de A. Violência de pais contra filhos. Procuram-se vítimas. São Paulo, Cortez, 1984.

COSTA, R. M. et. al. Cultura e identidade. Revista Eccos, v.3, p.41-55, julho. 2001

HERSCHAMANN, Micael. O funk e o hip hop invadem a cena. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

USO DE PNEUS INSERVÍVEIS EM DRENAGEM RURAL E URBANA

BUZIN, Estevão Julio Walburga Keglevich de Buzin; PARREIRA, Ivonete Maria; PARREIRA, Luiz Henrique Martins.

ESCOLA DE AGRONOMIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIO – MESTRADO

conhecer@conhecer.org.br

RESUMO

Foi realizado um estudo para criar uma nova forma de destinação de pneus inservíveis, com o objetivo de evitar o seu descarte no meio ambiente e ao mesmo tempo desenvolver um produto que seja capaz de produzir benefício ambiental. Foi definida uma forma de corte para os pneus, de forma a evitar o acúmulo de água em seu interior. Este trabalho teve como o objetivo o desenvolvimento de tubos de drenagem de alta durabilidade, com o objetivo de atuarem em drenagem urbana, rural e também como revestimento de fossas e sumidouros. Tais tubos proporcionam o aumento da superfície de drenagem do solo. A experimentação prática demonstrou serem importante instrumento para drenagem, principalmente em áreas de grande escorrimento superficial, impermeabilidade na superfície do solo e ocorrência de alagamentos.

Palavras-chave: Reciclagem, pneus inservíveis, drenagem.

INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea e sua identidade cultural, vive um momento de introspecção e de crise individual e coletiva. A crise é o anúncio de uma modificação, é também o momento da confrontação entre o antigo e o novo, a razão e a emoção, a modernidade e a sustentabilidade.

As pessoas se acomodam diante de problemas graves e de difícil solução. Um destes grandes problemas é o alagamento que ocorre na cidade de São Paulo e em outras cidades, em período chuvoso. Já no período da seca, ocorre a falta de água.

Os dois problemas possuem uma única origem: a falta de permeabilidade do solo, tanto para evitar o escorrimento superficial, bem como para proporcionar o reabastecimento do lençol freático.

Sempre são questionados os custos de investimentos relacionados com os problemas hídricos, porém gastam-se milhões com o alargamento de rios, impermeabilização de seus leitos, extermínio de sua fauna, etc.

O projeto de reciclagem de pneus, que consiste na construção de tubos de drenagem, com pneus, de coleta e captação das águas pluviais nas calçadas e em áreas de condomínios horizontais e verticais. Outra aplicação destes tubos é na construção de fossas residenciais, que está sustentado pelos princípios da: simplicidade, exigüidade, replicabilidade e do baixo custo.

A utilização de tijolos, como material convencional na construção de fossas, é citado: "As paredes são feitas com tijolo maciço, ou cerâmico, ou com bloco de concreto" (CAESB, 2006)

O problema ambiental relacionado com o descarte de pneus é uma preocupação brasileira, conforme destaca (COBRA et al, 2006): "Em 1999 foi criada a Resolução 258 do CONAMA a qual define que os fabricantes e importadores de pneus no Brasil devem dar uma destinação ambientalmente correta para o rejeito de pneu. O Brasil produz 35 milhões de pneus/ano, onde a maior parte deles vão parar em lixões gerando um grave problema ambiental."

Isto é reforçado por (BAILÃO, 2001): "10% das 300 mil toneladas de sucata disponíveis no Brasil para obtenção de borracha regenerada são de fato recicladas segundo dados da empresa Relastomer".

Uma das visões relacionadas com o problema ambiental dos pneus é exatamente a sua durabilidade: "A necessidade de se estudar este tema reside no fato de os pneus serem praticamente indestrutíveis se deixados a sua própria sorte no meio-ambiente..." (SILVA, 2006)

Porém este fato deve ser utilizado como benefício, quando se desejar elaborar materiais de engenharia com durabilidade.

O USO DE PNEUS INSERVÍVEIS

A relevância do uso de pneus inservíveis é extrema, pois propõe simultaneamente a solução para um resíduo de difícil reciclagem, que é o pneu, sendo transformado em material de engenharia.

Uma das primeiras utilizações elaboradas é a utilização dos pneus como tubos de drenagem, agindo de forma a aumentar a permeabilidade do solo permitindo o reabastecimento do lençol freático.

METODOLOGIA

a) Desenvolvimento de tubos de drenagem

Nesta etapa será realizado o desenvolvimento de um sistema de drenagem composto por tubos reciclados com pneus usados para que sejam utilizados em unidades de tubos de drenagem. Os tubos de drenagem terão uma profundidade compreendida entre 1,5 e 2,0 m e o diâmetro ajustado em conformidade com o aro do pneu utilizado. A parte superior destas deverão estar no mesmo nível do solo e/ou calçada e terão seu orifício recoberto com uma grade de proteção de ferro, com a finalidade de impedir acidentes.

Os pneus usados na construção dos tubos de drenagem serão aqueles já destinados ao descarte. Os pneus terão um corte especial para que possam ser empilhados uns sobre os outros e afixados entre si com arame de aço. O corte deverá ser de tal forma que impeça o acúmulo de água, bem como servirem como elemento anti-desmoronamento.

Os tubos de drenagem serão os elementos utilizados para absorção da água pluvial, podendo serem localizados em áreas rurais ou urbanas, tais como encostas, calçadas, parques públicos, jardins, rotatórias, quintais, etc e apresentando um número variável.

Optou-se pelos pneus usados por serem estes o principal material a ser utilizado, objetivando-se o melhor custo-benefício possível, sendo um material de baixo custo, grande durabilidade e disponibilidade crescente.

Os tubos de drenagem foram desenvolvidos com pneus do tipo 165 x 60 x 13, e temos as medidas dos pneus utilizados:

Medidas do pneu: Altura: 16 cm Diâmetro: 60 cm

Desta forma, no caso da construção de sumidouros, temos a utilização de três tubos de pneus, com o seguinte total:

TUBOS	Quantidade de pneus	altura	diâmetro	volume em M^3
1	12	192	60	0,542592
3	36	192	60	1,627776

b) Fase de testes

Nesta etapa foram realizados os testes práticos com a utilização do sistema de drenagem, cujo objetivo será a determinação de sua eficiência. Os testes elencados estarão relacionados com:

- a eficiência de coleta de água;
- determinação do custo final por unidade do sistema de drenagem;
- testes para a verificação de ocorrência de acúmulo de água indesejado nos pneus;

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objeto deste projeto, p desenvolvimento de tubos de pneu, apresentou os seguintes resultados:

1) Em sua apresentação com a função de tubos de drenagem, demonstrou ser de grande utilidade, pois a impermeabilidade do solo e sua compactação superficial são os principais elementos responsáveis pelo escorrimento superficial e impedimento do reabastecimento do lençol freático em cidades. Encontramos soluções propostas por outros pesquisadores, porém com custo bem mais elevado, utilizando tubos de PVC e manilhas de concreto para realizar a mesma atividade.
2) Em sua apresentação como material de engenharia para a construção de fossas e sumidouros, demonstrou ser um material extraordinário, visto que normalmente são utilizados tijolos comuns da construção de tais dispositivos de saneamento. A utilização de tijolos proporciona uma força de contenção mínima para as laterais do buraco, ocorrendo desmoronamentos freqüentes. Os testes realizados com a edificação de uma fossa com tubos de pneu, demonstrou grande capacidade de retenção das paredes do buraco e diminuição dos custos e do tempo gasto com a edificação da fossa. Os elementos foram assim constatados:

Construção tradicional		**Construção com pneus inservíveis**	
Material	Custo	Material	Custo
Tijolos	70,00	Pneus	0
Cimento	11,00		
Areia	20,00		
Mão-de-obra	150,00	Mão-de-obra	120,00
Total	**251,00**	**Total**	**120,00**

Durante a realização deste projeto entramos em contato com uma instituição que vai realizar a construção de casas populares, dentro do sistema de Crédito Solidário.

Houve grande interesse na aplicação desta nova tecnologia, pois irá reduzir os custos da construção das casas.

Foi realizada parceria para a construção de sumidouros para 400 casas, que começarão a ser edificadas em março de 2007.

Certamente, através desta parceria, surgirão outros projetos com interesse de utilizar tal tecnologia.

A construção de tubos de pneu demonstrou ter apenas 47% do custo, se comparado com a forma tradicional de construção de fossas. Este dado equivale a uma economia de 53% do custo.

Populações beneficiadas com a tecnologia que será gerada pelo projeto:

Este projeto beneficiará as seguintes populações:

a) populações das áreas de alagamento urbano e periurbano;
b) prefeituras municipais;
c) instituições, empresas e populações que se utilizem da água originária da bacia hidrográfica;
d) Instituições de ensino e pesquisa com atuação na área de gerenciamento de recursos hídricos;
e) construtoras de casas.

A proposta apresentada por este projeto justifica-se por ser de fácil aplicação e replicação; elementos fundamentais em projeto de inovação que pretenda proporcionar benefício efetivo a comunidade de todas as classes sociais, tratando-se portanto de uma tecnologia inclusiva.

Divulgação: Este projeto parte agora para sua fase de divulgação, o que compreenderá elementos da Internet e o desenvolvimento de material informativo em vídeo. A confrontação entre a modernidade e a sustentabilidade, exige uma compatibilidade técnico-harmônica que venha beneficiar a sociedade e as gerações futuras como conseqüência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BAILÃO, C.A.G.; **"GESTÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL"**; SEMASA; Santo André; 75P; 2001.

2. CAESB; **"Instruções para instalação de Fossa Séptica e Sumidouro (Valas de Infiltração) em sua casa";** Fonte: http://www.caesb.df.gov.br/scripts/saneamentorural/Cons_Sis_Impre.htm Acesso em 12/09/2006

3. COBRA, S. E.; SPINACÉ, M.A.S.; PAOLI, M.A.; "**RECICLAGEM DE MISTURAS DE BORRACHA DE PNEU MOÍDA E POLI(TEREFTALATO DE ETILENO) (PET) PÓS-CONSUMO"** Disponível em: http://www.prp.unicamp.br/pibic/congressos/xicongresso/cdrom/pdfN/245.pdf Acesso em 20/08/2006

4. SILVA, F.T.; **"O Caso dos Pneus Inservíveis no Brasil POP-EMA-004- O caso dos pneus inservíveis no Brasil";** Disponível em: http://www.ebape.fgv.br/radma/doc/POP/POP-040.pdf; Acesso em 10/09/2006

OCORRÊNCIA DE PARASITAS INTESTINAIS EM ESCOLARES DE 6 A 12 ANOS DE IDADE, NO MUNICÍPIO DE JATAÍ/GO

DIAS, Évilla Diniz Pimentel[1]**; FRARE**, Ariane Bocaletto[1]; **CARLONI**, Poliana Regina[1]; **RESENDE**, Tatiana dos Anjos[1]; **FONTANA**, Vera Lúcia Dias da Silva[3]; **JUNIOR**, Sidney Aniceto Rezende[2]; **BALDO,** José[3]

Palavras Chaves: parasitoses intestinais, helmintos/protozoários, profilaxia, cisticercose/teníase

1- INTRODUÇÃO

Boa parte das manifestações relacionadas às parasitoses decorre de competições por comida entre parasita e o hospedeiro e perda gastrointestinal de sangue e proteína. A prevalência das parasitoses intestinais é influenciada por más condições sanitárias e de higiene, idade, características e números do parasita, clima quente e úmido e presença de animais transmissores. As parasitoses intestinais, principalmente as de caráter cosmopolita ocorrem com maior frequência onde as condições sanitárias são mais precárias. Segundo MAGALHÃES, et al. (1955), CORREIA, et al. (1982), LANFREDI & FERREIRA (1987), SIQUEIRA FILHO & FIGUEIREDO (1989), a prevalência destaca-se em crianças na fase escolar e nas diversas regiões do Brasil. Segundo dados da O.M.S. estimam que principalmente nas zonas temperadas e nos trópicos, há cerca de 200 milhões de pessoas infectadas por *Giardia lamblia*, devido a resistência do parasita às condições ambientais. Entre as parasitoses transmitidas por alimentos, com maior repercussão econômica social e sanitária que ocorrem nos países da América Latina se inclui o complexo teníase-cisticercose (KTAZ & TAYLOR, 2001)

Os nematódeos *Ancylostoma* e *Necator* são a segunda parasitose intestinal mais comum, perdendo apenas para ascaridíase. O quadro clínico clássico da infestação por nematódeos é o da criança com síndrome anêmica ferropriva muitas vezes refratária à suplementação dietética com ferro. Este cortejo clínico pode acompanhar-se de complicações cardíacas e pulmonares. O prejuízo da função absortiva do trato gastrointestinal pode resultar em comprometimento do desenvolvimento pôndero-estadual da criança daí a importância do diagnóstico e tratamento adequado. Algumas crianças podem apresentar pontos de dermatite nos locais de penetração das larvas na pele (SIQUEIRA FILHO & FIGUEIREDO, 1989).

Diante da situação acima citada e também considerando o baixo investimento em saneamento básico por parte das autoridades governamentais, fazendo com que grande parte da população viva sob condições favoráveis ao desencadeamento de parasitoses intestinais, a não existência atualmente de levantamento sobre parasitoses intestinais em crianças principalmente na idade escolar em Jataí e ser uma área muito carente econômica e socialmente, necessitando de ação social, o presente projeto de extensão teve como objetivos: estimar a prevalência de parasitoses intestinais em crianças com idade entre 6-12 anos e estabelecer a

porcentagem de ocorrência entre helmintos e protozoários, através de exames parasitológicos de fezes.

2- METODOLOGIA

Para realização do projeto de extensão, foi aplicado primeiramente um questionário com a finalidade de identificação dos indivíduos participantes, hábitos de higiene e alimentar, presença de animais domésticos na residência, entre outros. Após aplicação desse questionário foram coletadas amostras semanalmente de fezes de crianças entre 6-12 anos de idade. As amostras de fezes coletadas foram conservadas em refrigeração. Com as fezes coletadas, foram realizados os métodos de enriquecimento por sedimentação expontânea, centrifugação-flutuação em sulfato de zinco 33% e a pesquisa de larvas baseou-se no hidro-termotropismo positivo (PESSÔA & MARTIN, 1982). Em resultados positivos do exame parasitológico de fezes, foi prescrito o medicamento adequado pelo Dr. José Baldo (CRM-GO 3685) e foram feitas palestras com recomendações sanitárias pertinentes, visando melhorias na qualidade de vida da população jataiense.

3- RESULTADOS/DISCUSSÃO

Foram feitas 79 análises de exames parasitológicos de fezes de diferentes crianças com idade entre 6-12 anos, onde em 32 crianças tiveram resultados positivos. A Tabela 1 mostra os resultados separados por sexo, idade e espécie de parasito encontrado.

Todas as crianças que apresentaram algum tipo de verminose receberam receitas médicas para que pudessem ir ao Posto Municipal de Saúde e pegar os medicamentos necessários ao tratamento.

Tabela 1. Resultados dos exames parasitológicos de fezes em crianças com idade entre 6-12 anos do conjunto habitacional Estrela D`Alva, Jataí/GO, mostrando por sexo, idade das crianças e espécie do parasito encontrado.

Espécies de parasitos	Feminino	Masculino
Enterobius vermicularis	1 (7 anos)	-
Taenia spp.	1 (8 anos)	1 (8 anos) 1 (12 anos)
Endolimax nana	-	2 (6 anos) 1 (7 anos) 1 (8 anos)
Entamoeba coli	2 (6 anos) 1 (8 anos) 1 (9 anos) 1 (10 anos) 1 (12 anos)	1 (8 anos) 1 (10 anos) 2 (11 anos) 1 (12 anos)
Entamoeba histolytica	2 (6 anos)	1 (6 anos)

	1 (10 anos) 1 (12 anos)	1 (8 anos)
Giardia lamblia	1 (6 anos) 1 (12 anos)	2 (6 anos) 3 (7 anos)

Dos 79 exames realizados 32 (40,5%) mostraram-se positivos para um ou mais parasitos intestinais.

Segundo MARTINI, et al., 1985, pesquisas populacionais sobre parasitos intestinais realizadas em diversas regiões do Brasil, mostram frequências bastantes diferentes, de acordo com as condições locais de saneamento e condições sócio-econômicas dos moradores.

Não se considerando os protozoários comensais, verificou-se que o parasito mais frequente foi *Entamoeba coli* incidindo em 11 (34,4%) das crianças (Tabela 2)

Para SILVA & SANTOS, 2001, os enteroparasitas de maior ocorrência foram *Ascaris lumbricoides* (17%), seguidos pelos protozoários *Giardia lamblia* (19%) e *Entamoeba coli* (9%) em estudo realizado em Belo Horizonte/MG.

De acordo com ARAMBULO & THAKURA, 1981, entre as parasitoses transmitidas por alimentos, com maiores repercussões econômicas, sociais e sanitárias que ocorrem nos países da América Latina se incluem o complexo teníase-cisticercose.

Tabela 2. Prevalência das espécies de parasitas intestinais em crianças de 6-12 anos pertencentes ao conjunto habitacional Estrela D`Alva, Jataí/GO

Espécies de parasitos	Nº de crianças parasitadas	Percentagem (%)
Enterobius vermicularis	1	3,1
Taenia spp.	3	9,4
Endolimax nana	4	12,5
Entamoeba coli	11	34,4
Entamoeba histolytica	6	18,7
Giardia lamblia	7	21,9

4- CONCLUSÃO

Além de terem sido coletadas e examinadas as fezes, foram realizadas durante o período de execução do projeto palestras aos professores, alunos, pais e moradores do conjunto Estrela D`Alva, o que permitiu a estes terem maior conhecimento sobre os tipos de verminoses que estão com maior incidência no conjunto habitacional.

A falta de dados dos inquéritos coprológicos nos Estados Brasileiros tem acarretado distorções estatísticas, não possibilitando a mensuração e visualização da magnitude das doenças causadas por parasitos intestinais. As informações recolhidas através da aplicação do questionário, referentes a saneamento básico, coleta de lixo adequada, escolaridade dos moradores, presença de vetores nas

moradias, hábitos alimentares, presença de animais de estimação e higiene pessoal, ou seja as condições sócio-econômicas e sanitárias dos moradores do conjunto Estrela D`Alva no município de Jataí/GO são precárias e certamente estão repercutindo nos achados de parasitos encontrados. Assim sendo, medidas profiláticas que venham a ser desenvolvidas visando o controle dessas doenças que não considerarem as condições sócio-econômicas e sanitárias, fatalmente não terão sucesso.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARÂMBULO, P. & THAKUR, A. S. Situação de las zoonosis parasitarias transmitidas por alimentos en America Latina y el Caribe. X Congresso Latino Americano de Parasitologia. Uruguai, 1981.

CORREIA, M.A.; SANTOS, M.A.; PEREIRA, M.J. Ocorrência de parasitas intestinais em escolares da Escola Estadual do 1º grau Dom Abel, em Goiânia. 1978. **Ver. Pat. Trop**. V. 11, p. 15-21, 1982.

KATZ, D.E.; TAYLOR, D.N. Parasitic infections of the gastrointestinal tract. **Gastroenterol. Clin. North. Am**., V. 30, p. 797-815, 2001.

LANFREDI, R. M. & FERREIRA, M.C. Inquérito coproparasitológico em escolares de Três Poços, Volta Redonda-RJ. X Congresso Soc. Bras. Parasit., 1987.

MAGALHÃES, A.E.A.; REGO, S.F.M.; SIQUEIRA, A.F. Resultados de um inquérito sobre enteroparasitoses em uma fazenda do município de Ribeirão Preto. **Fol. Clin. e Biol**., v. 23, p. 133-148, 1955.

MARTINI, A.S.; RODRIGUES, V. C.; TABA, M. R. M.; FUJIMORI, C. Avaliação da presença de enteroparasitas em crianças de um Centro de Convivência Infantil. Revista da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto 22: 17-20. 1985

PESSOA, S. B.; MARTIN, A. V. **Parasitologia médica.**11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S. A, 1982. 872p.

SILVA, C. G.; SANTOS, H. A. Ocorrência de parasitoses intestinais da área de abrangência do Centro de Saúde Cícero Idelfonso da Regional Oeste da prefeitura Municipal de B.H., MG. **Revista de Biologia e Ciência da Terra**, v.1, n. 1, p. 1-11, 2001.

SIQUEIRA FILHO, J.B.; FIGUEIREDO, P.Z. Prevalência de parasitoses intestinais em escolares de 7 a 14 anos de idade, no município de Terezinha- Piauí. XXV Cong. Soc. Med. Trop., 1989.

1- Acadêmicas do Curso de Ciências Biológicas do CAJ/UFG - Projeto cadastrado na PROEC
2- Técnico de Laboratório do CAJ/UFG
3- Médico Pediatra Colaborador
4- Orientadora do Projeto de Extensão CAJ/UFG cassiovera@ibest.com.br

BIOESTRATIGRAFIA DE UMA AMOSTRA COLETADA NO RIO MANU (AMAZÔNIA PERUANA) COM BASE EM ANÁLISE PALINOLÓGICA

OLIVEIRA, Fábio Antônio de[1,2]; **BARBERI**, Maira[1]

Palavras-chave: Palinologia, Bioestratigrafia, Mioceno Superior, Amazônia.

1. INTRODUÇÃO

Na região da Amazônia Central e Oeste, o substrato das modernas florestas pluviais equatoriais é representado em sua maior parte por sedimentos miocênicos da Formação Pebas, na Amazônia Peruana e da Formação Solimões, na Amazônia Brasileira. Esta seqüência sedimentar no Alto Amazonas encontra-se delimitada a leste pelos escudos Brasileiros e das Guianas, a oeste pela Cordilheira dos Andes em território peruano, ao norte seu limite adentra o território colombiano, e não é bem definido, o mesmo ocorrendo ao sul em território boliviano (HOORN, 1994). Este trabalho é parte de um projeto internacional e multidisciplinar entre o Laboratório de Paleoecologia (UCG) e a Universidade de Turku (Finlândia), que visa o levantamento de informações referentes à biodiversidade da Amazônia. Diversas amostras foram coletadas de sedimentos fluviais relacionados à Formação Pebas/Solimões visando análises palinológicas. Os dados aqui mostrados se referem à palinologia da amostra 03-CC-B, que foi coletada em terraço fluvial exposto no rio Manu (Cocha Cashu – 11°90'31.8"S e 71°39'41.7"W), no Distrito de Madre de Dios, Amazônia Peruana, próximo à Puerto Maldonado. Um dos objetivos da palinologia da amostra 03-CC-B é caracterizar, do ponto de vista bioestratigráfico, a idade de deposição através de datação relativa, com base na identificação e contagem dos palinomorfos.

2. METODOLOGIA

A amostra 03-CC-B recebeu tratamento físico-quimico adaptado com base na metodologia proposta para sedimentos do Quaternário (YBERT et al., 1992). A análise palinológica de sedimentos pré-quaternários se baseia no sistema artificial, que tinha como objetivo maior à elaboração de um zoneamento palinoestratigráfico que permitisse a datação dos sedimentos, não atribuindo no início atenção para estudos paleoecológicos, uma vez que estes tipos não eram associados aos palinomorfos modernos. Os tipos são determinados a partir de características morfológicas como a ornamentação, número e tipo de aberturas e sua forma e tamanho. Aqueles sem referência na classificação artificial foram relacionados diretamente com palinomorfos da taxonomia botânica atual ou agrupados na categoria *Incertae Sedis*. A interpretação bioestratigráfica da amostra 03-CC-B foi realizada com base em diversos arcabouços desenvolvidos para a região dos Andes tropicais (apud OLIVEIRA 2007).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A leitura de 16 lâminas revelou uma riqueza de 110 tipos, representados por uma abundância de 585 palinomorfos, sendo 443 grãos de pólen, 132 esporos de pteridófitas e 10 não identificados (Tabela 1).

TABELA 1 – Freqüência dos tipos esporopolínicos registrados na amostra 03-CC-B.

N.	TIPO	FRE.	N.	TIPO	FRE.
3003	*Myrtaceidites* sp.	3	3201	*Deltoidospora adrienis*	3
3004	*Psilatricolporites* sp.1	2	3203	*Crassoretitriletes vanraadshoovenii*	1
3007	*Monoporites annulatus*	159	3210	*Matonisporites* sp.	1
3008	*Psilatricolporites magniporatus*	5	3211	*Acalypha* sp.	2
3009	*Psilatricolporites exiguus*	1	3217	*Retitricolporites guianensis*	1
3011	*Psiladiporites redundantis*	3	3218	*Foveotriletes ornatuz*	2
3012	*Polyadopollenites* sp.1	3	3220	*Inaperturopollenites* sp.	5
3014	*Psilaperiporites minimus*	1	3221	*Psilamonocolpites nanus*	2
3017	*Echitricolporites spinosus*	32	3222	*Matonisporites mulleri*	1
3018	*Psilaperiporites multiporos*	1	3223	Esporo de Pteridófita 2	1
3019	*Cyperaceapollis* sp.	2	3224	Arecaceae	1
3020	*Proteacidites triangulatus*	2	3225	*Psilamonoletes tibui*	24
3022	*Perisyncolporites pokornyi*	4	3226	*Cyatheacidites* sp.1	10
3024	*Scabratriporites simpliformis*	3	3227	*Jamesonia* sp.	3
3025	*Heterocolpites incomptus*	1	3229	*Polypodiaceoisporites* sp.	4
3026	*Clavainaperturites microclavatus*	14	3230	Grão de Pólen 1	1
3028	*Verrucatosporites usmensis*	7	3231	*Grimsdalea magnaclavata*	1
3034	Alismataceae	3	3232	Grão de Pólen 2	2
3035	*Mauritiidites* sp.	2	3233	*Retitricolporites santaisabelensis*	1
3036	*Verrucatosporites* sp.	14	3234	*Retimonocolpites absyae*	3
3039	*Psilatricolporites triangularis*	1	3235	*Verrucatotriletes* cf. *bullatus*	1
3044	*Psilamonocolpites amazonicus*	3	3236	*Psilatriletes peruanus*	6
3045	*Retitricolporites poriconspectus*	8	3237	Grão de Pólen 3	1
3047	*Proxapertites cursus*	9	3238	*Cupanieidites* sp.	1
3050	*Retimonocolpites maximus*	1	3239	*Syncolporites* cf. *incomptus*	1
3056	*Psilatricolpites anconis*	1	3240	*Bombacacidites baumfalkii*	1
3062	*Podocarpidiites* sp.	27	3242	*Psiladiporites minimus*	4
3063	*Clavamonocolpites* sp.	4	3243	*Brosimum* sp.	1
3066	*Psilatricolpites papilioniformis*	3	3244	*Perinomonoletes* sp.	5
3073	*Psilatricolporites crassoexinatus*	7	3245	*Aphelandra* sp.	1
3074	*Deltoidospora* sp.1	27	3247	*Jandufouria saemrogiformis*	1
3076	*Bombacacidites baculatus*	1	3248	*Psilatricolporites atalayensis*	1
3079	*Psilatricolporites obesus*	1	3249	Caryophyllaceae	4
3088	*Proxapertites tertiaria*	4	3250	*Psilastephanoporites herngreenii*	2
3089	*Psilatriporites sarmientoi*	1	3252	*Psilatriporites desilvae*	1
3091	Esporo de Pteridófita 1	1	3253	*Ericipites* sp.	5
3096	*Deltoidospora* sp.2	8	3254	*Retitricolpites simplex*	1
3104	*Retitricolporites caputoi*	1	3255	*Psilaperiporites* sp.	3
3106	*Echiperiporites estelae*	1	3256	Grão de Pólen 4	1
3107	*Zonocostites* sp.	1	3257	Grão de Pólen 5	1
3109	*Psilatricolporites maculosus*	2	3258	*Clavatricolpites densiclavatus*	1
3112	*Crototricolpites annemariae*	3	3260	*Cyatheacidites* sp.2	13
3115	*Laevigatosporites catanejensis*	1	3263	Esporo de Pteridófita 3	1
3116	*Psilatricolporites operculatus*	3	3264	*Ilexpollenites* sp.	5
3118	*Retitricolporites* sp.	2	3265	*Polyadopollenites* sp.2	1
3119	*Echimorphomonocolpites solitarius*	1	3266	*Echinosporis* sp.	2
3122	*Psilatricolporites garzonii*	1	3268	*Psilatricolporites* sp.2	1
3124	*Psilatricolporites labiatus*	1	3269	*Polyadopollenites* sp.3	1
3125	*Echitricolporites maristellae*	5	3270	*Psilatricolporites* sp.3	1
3151	*Sellaginella* sp.	1	3271	Chenopodiaceae	1
3161	*Verrutriletes* sp.	24	3272	*Lycopodium* sp.	1
3170	*Deltoidospora* sp.3	7	3273	*Retitriporites* sp.	1
3174	*Mauritiidites franciscoi*	9	3274	*Borreria* sp.	1
3185	*Polypodium* sp.	3	3275	Grão de Pólen 6	1
3197	*Echiperiporites* sp.	7	3276	*Gemmamonocolpites* sp.	1

N. = Número do tipo; FRE. = Freqüência.

Com relação à Bioestratigrafia, a primeira sugestão é que a amostra 03-CC-B teria se depositado entre o final do Mioceno Médio e início do Mioceno Superior, na zona de *Grimsdalea*. Entretanto, HOORN (1994) destaca que este intervalo é dominado na base por *Retitricolporites irregularis*, *Magnastriatites grandiosus* e *Azolla* sp.,

seguido por *Zonocostites ramonae* e *Deltoidospora adrienis*, acompanhado por relativa abundância de *Crassoretitriletes vanraadshoovenii*, e tipos como *Mauritiidites* e *Monoporites annulatus* aparecem em baixas concentrações. Na Tabela 1 podemos observar a presença de alguns destes tipos, onde os elementos característicos da zona aparecem em baixas concentrações, e *Monoporites annulatus* é o tipo mais representativo, seguido de *Echitricolporites spinosus*. O aparecimento das compostas sugere a saída da zona, e como o zoneamento de HOORN (1994) se encerra na zona de *Grimsdalea*, a correlação estratigráfica não foi possível com base somente em seu trabalho. Segundo LORENTE (1986), a zona estratigráfica das Asteraceae é caracterizada pelos primeiros registros de compostas neste ambiente deposicional, marcando o Mioceno Superior. Ainda segundo esta autora, de uma maneira geral, esta zona pode ser dividida em duas subzonas que apresentam as seguintes características:

Intervalo inferior da zona – caracteriza-se pela primeira ocorrência de *Echitricolporites spinosus*, sendo comum o tipo *Monoporites annulatus* juntamente com *Podocarpidiites*, *Psilatricolporites operculatus* e *Proxapertites*, além de *Psilatricolporites maculosus*, *Malvacipollis spinulosa*, *Perisyncolporites pokornyi*, *Verrucatosporites usmensis*, *Zonocostites*, *Deltoidospora adrienis*, *Mauritiidites*, *Psilamonocolpites*, *Bombacacidites* e *Ilexpollenites*, marcando a transição do Mioceno Médio para o Mioceno Superior, compondo a base da zona.

Intervalo superior (Sub-zona *Fenestrites*) – delimitada pelo aparecimento de *Fenestrites spinosus*, juntamente com *Pachydermites diederixi*, *Multiareolites formosus*, *Cyatheacidites annulatus*, *Fenestrites longispinosus*, *Bombacacidites ciriloensis* dentre outros, caracterizando o topo da zona, no Mioceno Superior.

Como mostra a Tabela 1 é possível observar a ocorrência de praticamente todos os tipos presentes na parte inferior da zona das Asteraceae, enquanto nenhum dos tipos que aparecem na sub-zona *Fenestrites* foi encontrado na leitura das lâminas. Neste caso, é possível inferir que a deposição do sedimento ocorreu na sub-zona basal, não adentrando a subzona *Fenestrites*. A semelhança com a base da zona das Asteraceae proposta por LORENTE (1986), a baixa concentração dos tipos característicos da zona de *Grimsdalea* de HOORN (1994), além da confirmação do tipo *Fenestrites spinosus* caracterizando o topo do Mioceno Superior também na Amazônia Peruana, como demonstrou VIEIRA JR. (2005), permite sugerir que a amostra analisada no presente trabalho foi depositada na zona inferiror das Asteraceae, ou seja, na base do Mioceno Superior, saindo da zona de *Grimsdalea*, mas sem entrar na sub-zona *Fenestrites*.

4. CONCLUSÃO

A idade de deposição da amostra 03-CC-B ocorreu durante a base do Mioceno Superior, evidenciado pelo conjunto de palinomorfos identificados. A grande diversidade de palinomorfos na amostra 03-CC-B, associada ao fato da mesma ser proveniente de um terraço fluvial, sugere que o conjunto esporopolínico encontrado representa a vegetação de uma área mais abrangente do que o entorno de Madre de Dios. Provavelmente, isso tenha ocorrido em função das pressões de um ambiente instável e tectonicamente ativo, sobretudo por causa da elevação da cadeia andina, que vigorava durante o Mioceno Médio e Superior.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. HOORN, C. **Miocene palynostratigraphy and paleoenvironments of Northwestern Amazonia.** Amsterdan, 1994. 156 f. PhD Thesis. Universidade de Amsterdan.
2. LORENTE, M. A. **Palynology and palynofacies of the Upper Tertiary in Venezuela.** Berlin, 1986. 222 f. Dissertationes Botanicae, Band 99. J. Cramer.
3. OLIVEIRA, F. A. **Análise palinológica de sedimentos neógenos da Região Madre de Dios, Amazônia Peruana: abordagem bioestratigráfica e paleoecológica.** Goiânia, 2007. 123 f. Monografia de conclusão do Curso de Biologia. Universidade Católica de Goiás.
4. VIEIRA JR., V. **Bioestratigrafia e Paleoecologia de sedimentos cenozóicos da Amazônia Peruana: localidade de Albergue.** Goiânia, 2005. 47 f. Monografia de conclusão do Curso de Biologia. Universidade Católica de Goiás.
5. YBERT, J. P., M. L. SALGADO-LABOURIAU, O. M. BARTH, M. L. LORSCHEITTER, M. A. BARROS, S. A. M. CHAVES, C. F. P. LUZ, M. RIBEIRO, R. SCHEEL & K. F. VICENTINI. Sugestões para padronização da metodologia empregada em estudos palinológicos do Quaternário. **Revista IG**, v.13, n.2, p. 47-49, 1992.

---

1. Laboratório de Paleoecologia. UCG.
2. Laboratório de Micropaleontologia. UnB. fabiooliveira@unb.br

Tensão superficial de gotas magnéticas

F. M. Faria Filho,[1] A.F. Bakuzis[1]

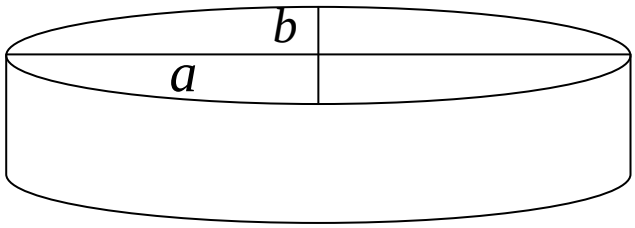
[1] Universidade Federal de Goiás, Instituto de Física, Goiânia, GO 74001-970, Brasil.
www.if.ufg.br/nanodots

Introdução

Fluidos magnéticos (FM) são colóides estáveis constituídos de nanopartículas magnéticas suspensas em um solvente. Nas últimas três décadas este material tem oferecido muitas opções para aplicações tecnológicas e hoje é uma promessa para o diagnóstico e terapia de câncer. FM pode ser utilizado também como lubrificante e têm aplicações interessantes em dispositivos de transferência de calor. Dependendo do campo magnético aplicado na gota de FM pode-se observar estruturas do tipo labirinto devido a competição entre forças magnéticas e capilares. Antes que esta instabilidade ocorra a gota sofre um alongamento na direção do campo magnético aplicado. Neste trabalho nós investigamos este fenômeno, onde uma gota de fluido magnético foi colocada dentro de um recipiente de vidro contendo óleo vegetal. A amostra consiste em um fluido magnético contendo nanopartículas à base de magnetita recobertas com carboxildextran. Dados de microscopia eletrônica de transmissão (TEM) permitiram obter o diâmetro modal de 9,01nm com uma dispersidade de 0,28 considerando uma função de distribuição de tamanho de partículas do tipo log-normal. O experimento realizado permitiu obter a aglomeração média do fluido magnético e, sendo a susceptibilidade, conhecida o valor da tensão superficial da interface entre a gota do fluido magnético e o óleo.

Metodologia

Inicialmente define-se o coeficiente de excentricidade (e). A relação entre a excentricidade e o eixo maior(a) e menor(b) da elipse é dada por $e^2 = 1 - \frac{b^2}{a^2}$.(Vide figura abaixo)



Recentemente Flament et al. [Phys. Rev. E 53, 4801 (1996)] criou um modelo para estudar o alongamento de uma gota magnética sob a aplicação de um campo magnético. Os autores encontraram para o coeficiente de excentricidade (e):

$$e^2 \approx \frac{2}{3}\frac{3+2(B^{-2}-1)}{\chi\sqrt{B^{-2}-1}+2B^{-1}}\chi^2 B N_B, \qquad (1)$$

onde temos que $B^{-2} = 1+(h/2a)^2$ e $N_B\chi^2(H) = \frac{\mu_0 M^2 h}{2\sigma}$, sendo h a espessura da gota, μ_0 a permeabilidade magnética no vácuo, M a magnetização do material e σ a tensão superficial do fluido magnético utilizado.

De acordo com o modelo de Langevin (modelo de nanopartículas não interagentes) pode-se mostrar que a magnetização de um colóide magnético é dado por:

$$M = \phi M_s L\left(\xi_{\overline{Q}}\right), \qquad (2)$$

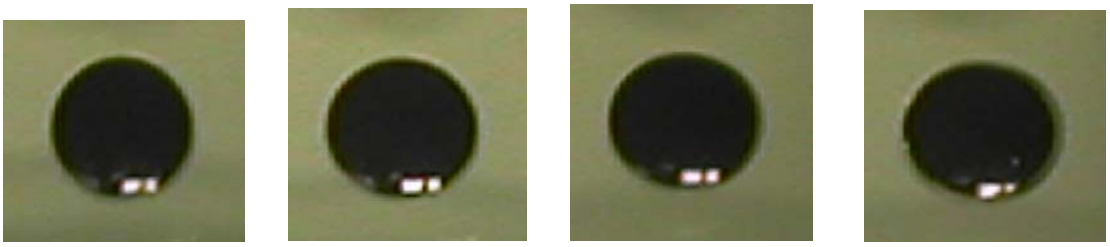
sendo $L\left(\xi_{\overline{Q}}\right) = \coth\left(\xi_{\overline{Q}}\right) - \frac{1}{\xi_{\overline{Q}}}$ e $\xi_{\overline{Q}} = \frac{\overline{Q}\mu_0\mu H}{k_B T}$,onde ϕ é a fração volumétrica, M_s é a magnetização de saturação do material, $\overline{Q}$ é o número médio de nanopartículas formando aglomerados (monômeros, dímeros, trímeros, etc), μ é o momento magnético da nanopartícula , H é o campo magnético aplicado, k_B é a constante de Boltzmann e T é a temperatura absoluta. Utilizando as equações (1) e (2) pode-se mostrar que a excentricidade ao quadrado é dada por:

$$e^2 = AL^2\left(\xi_{\overline{Q}}\right), \qquad (3)$$

onde $A = \frac{3+2(B^{-2}-1)}{\chi\sqrt{B^2-1}+2B^{-1}}\frac{B\mu_0 h\phi^2 M_s}{3\sigma}$ .Note que os parâmetros $\overline{Q} = 1,25 \pm 0,03$ e A são obtidos do ajuste dos dados experimentais, onde obtivemos $\overline{Q} =$ e $A = 0,35 \pm 0,02$.

Resultados

As figuras apresentam o alongamento da gota magnética em função do campo aplicado.



$a/b = 1$	$a/b = 1.08$	$a/b = 1.15$	$a/b = 1.16$
$H = 30Oe$	$H = 300Oe$	$H = 620Oe$	$H = 820Oe$

FIG.1 Fotos de uma gota de fluido magnético suspensa em óleo vegetal para diferentes valores de campo magnético (H). Note que a gota muda de uma forma circular para elipsoidal aumentando-se H.

Na Fig.2 apresentamos o quadrado do coeficiente de excentricidade de uma gota magnética em função do quadrado do campo magnético aplicado.

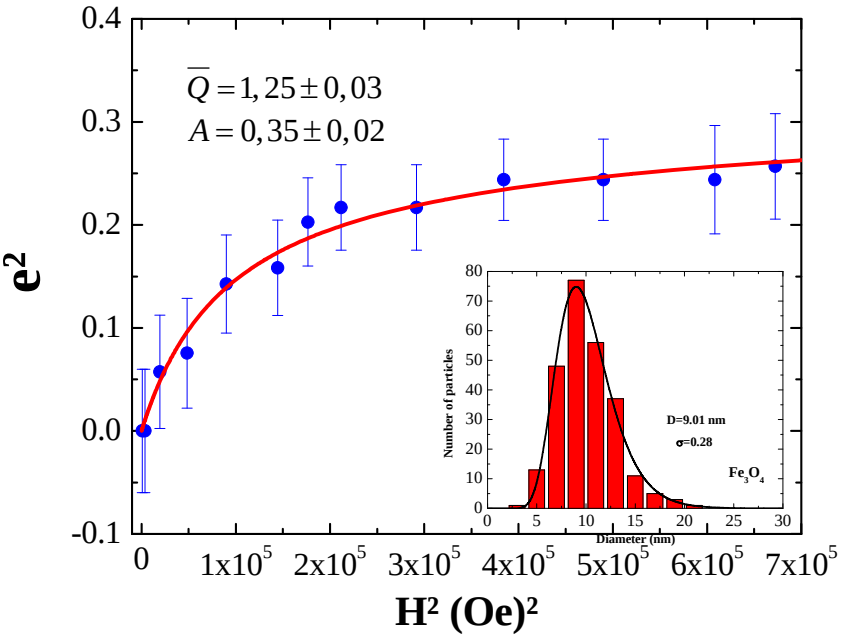


FIG.2 Símbolos representam os dados experimentais enquanto a linha é o melhor ajuste usando o modelo teórico. A figura inserida apresenta a distribuição de tamanhos das partículas pela qual obtivemos o diâmetro modal e a dispersidade das nanopartículas magnéticas.

CONCLUSÕES

Concluindo, investigamos o alongamento da gota magnética em um óleo vegetal em função de um campo magnético aplicado. Embora nossas condições experimentais sejam diferentes daquela relatada no artigo de Flament et al. [Phys. Rev. E 53, 4801 (1996)] conseguimos extrair a informação sobre a formação de aglomerados no fluido magnético. Entretanto, como não tínhamos informações sobre a susceptibilidade do nosso fluido magnético, não foi possível obter o valor da tensão superficial da gota.

EFICIÊNCIA DE HERBICIDAS NO CONTROLE DE ERVA QUENTE NA CULTURA DO FEIJOEIRO

SOUZA, Tiago Pereira[1]; **ARRUDA**, Everton Martins[1]; **DOMINGUES**, Douglas Oliveira[1]; **MACHADO**, Felipe Bártoli[1]; **GIELFI**, Fernando Simões[2]

Palavras-chave: erva quente, herbicidas, feijoeiro

1. INTRODUÇÃO

A planta daninha, *Spermacoce latifolia*, pertence à família das Rubiaceae***,*** e é conhecida vulgarmente como erva quente. LORENZI (2000) descreve a erva quente como sendo uma planta anual, herbácea, prostrada ou ascendente, de caule tetragonal com os ângulos pubescentes, pouco ramificada, de 20 a 50 cm de comprimento e é nativa do Brasil. Na parte inferior os caules podem ser cilíndricos, mas nas partes mais nova são distintamente quadrangulares. E o seu método de reprodução é por sementes.É uma planta daninha bastante freqüente no Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, onde infesta principalmente lavouras de café, soja, feijão, milho, pomares e culturas anuais de uma forma geral. Na cultura da soja, ela pode causar grandes problemas, pois a espécie pode abrigar nematóides, como as do gênero Meloidogyne. A erva quente apresenta nítida preferência por solos mais ácidos, o que torna a região de Jataí um lugar propicio para a ocorrência da mesma. É tolerante a um certo grau de sombreamento e possui folhas de 3 a 8 cm de comprimento (LORENZI 2000).

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na Universidade Federal de Goiás, Centro de Ciências Agrárias e Biológicas, Campus Jataí, em condições de casa de vegetação da universidade.Através de uma análise do solo foi feita a calagem, usando 20 kg de N ha^{-1}. , 80kg de P ha^{-1} e 80 Kg de K ha^{-1}. O plantio foi feito em sacos de propileno de 35X35cm. Em todos os recipientes foram transplantadas 8 plantas da erva quente, simulando uma infestação semelhante a que ocorre em campo. Após 20 dias do transplantio foi realizada a aplicação dos herbicidas e logo em seguida foi realizada a semeadura plantio do feijão, com a densidade de 3 sementes por saco. O delineamento experimental utilizado de blocos inteiramente casualizados, com 6 tratamentos e 5 repetições. Os herbicidas usados foram: Gramocil(2,5 L/ha^{-1}); Reglone(2,5 L/ha^{-1}); Roundup + Aminoácidos(4+ 0,5 L/ha^{-1}); Roundup + Nimbus(4L/ha^{-1} + 0,5% VC); Roundup(4 L/ha^{-1}); Testemunha(Água). A avaliação foi realizada através da contagem de plantas afetadas após a aplicação dos herbicidas. Essas avaliações foram realizadas após a aplicação dos herbicidas, aos 7, 14 e 21 dias após a aplicação (D.A.A.). Avaliou-se o número de plantas mortas e os dados obtidos transformados arc sen $\sqrt{x/0{,}5}$. Estes dados foram submetidos ao teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 são apresentados os dados relativos à morte de plantas aos 7 D.A.A.

Tabela 1. Valores do número de plantas mortas 7 dias após a aplicação.

Herbicidas	Médias de plantas mortas
Glyphosate	85.22800 a
Diquat	42.12200 b
Glyphosate + Óleo Mineral	22.20200 c
Glyphosate + Aminoácido	46.83600 b
Paraquat + Diuron	19.09200 c
Testemunha	0.00000 d

CV= 7,3%

Na primeira avaliação conclui-se que o herbicida que apresentou melhor desempenho 7 dias após aplicação, foi o Glyphosate. Os herbicidas Diquat e Glyphosate + Aminoácido apresentaram uma eficácia intermediaria e os piores herbicidas foram: Glyphosate + Óleo Mineral e Paraquat + Diuron.

Na tabela 2 são apresentados os dados relativos à morte de plantas aos 14 D.A.A.

Tabela 2.Valores do número de plantas mortas 14 dias após a aplicação.

Herbicidas	Médias de plantas mortas
Glyphosate	80.92400 a
Diquat	80.44400 a
Glyphosate + Óleo Mineral	18.56400 b
Glyphosate + Aminoácido	80.07600 a
Paraquat + Diuron	14.90000 c
Testemunha	0.00000 d

CV= 3,9%

Na segunda avaliação conclui-se que os herbicidas que apresentaram um melhor desempenho foram o Glyphosate, Glyphosate + Aminoácido e Diquat. Sendo que o herbicida, glyphosate + Óleo Mineral apresentou um melhor desempenho em relação ao herbicida Paraquat + Diuron. E a testemunha foi a que apresentou o pior desempenho.

Na tabela 3 são apresentados os dados relativos à morte de plantas aos 21 D.A.A.

Tabela 3. Valores do número de plantas mortas 21 dias após a aplicação.

Tratamentos	Médias de plantas mortas
Glyphosate	83.78000 a
Diquat	83.78000 a
Glyphosate + Óleo Mineral	8.01800 b
Glyphosate + Aminoácido	83.78000 a
Paraquat + Diuron	7.53800 b
Testemunha	0.00000 c

CV= 2,7%

Já na terceira avaliação os herbicidas que apresentaram uma melhor eficácia foram : Glyphosate, Glyphosate + Aminoácido e Diquat. Os herbicidas, Glyphosate + Óleo Mineral e Paraquat + Diuron apresentaram um pior desempenho em relação aos outros herbicidas citados acima.

4. CONCLUSÃO

Através dos dados obtidos com esse trabalho, pode-se concluir que o herbicida mas indicado para aplicar em áreas infestadas por essa planta seria o Glyphosate, pois, com o uso do mesmo pode-se conseguir uma redução mais rápida no *stand* de plantas invasoras em um curto período de tempo e mante-las controlada na área por um período de tempo maior, garantindo assim uma série de vantagens, como, menor custo com herbicidas, máquinas e mão-de-obra, além de diminuir os danos causados às plantas decorrentes da redução da entrada de máquinas na área.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, F.S. **Controle de plantas daninhas em plantio direto**. Londrina: IAPAR, 1991.
34p. (IAPAR Circular, 67).
2. CONSTANTIN, J. & OLIVEIRA, R.S.; **Dessecação antecedendo a semeadura direta pode afetar a *produtividade.*** Potafós: Informações Agronômicas, 2005. n.109, p.14-15.
3. COSTA, A. G. F. & PAVANI M.C.M.D. **Períodos de interferência de erva quente no crescimento inicial de eucalipto**. FCAV – UNESP – Jaboticabal, 2002.
4. DEUBER, R. **Ciência das plantas daninhas.** Jaboticabal: Funep. 1992. 431 p.
5. LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**, 3º edição, 2000, 542 p.
6. PITELLI, R. A. Interferência das plantas daninhas em culturas agrícolas. **Informe Agropecuário**, v.11, p.16-27, 1985.
7. TOLEDO R. E. B. & SILVA N. **Estratégia de manejo de plantas daninhas para o plantio da soja**. São Paulo, 2000.
8. ZIMMERMANN, M. J. de O & YAMADA, M. R. T. **Cultura do Feijoeiro,** fatores que afetam a produtividade**.** Piracicaba - São Paulo, 1988.

---

[1]Acadêmicos do Curso de Agronomia da UFG/Jataí-GO. tiagoxpxs@hotmail.com

PLANEJAMENTO DE ESPORTE ESCOLAR PARA UMA INTERVENÇÃO QUALIFICADA COM CRIANÇAS DO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-GO

PIMENTEL, Fernanda Cruvinel;
SADI, Renato Sampaio;

Palavras-chaves: Pedagogia do esporte; senso crítico; jogos;

1. INTRODUÇÃO

O município de Hidrolândia recebe atualmente o programa "Segundo Tempo" do Governo Federal, em parceria com a prefeitura da cidade. O objetivo geral anunciado consiste em democratizar, com qualidade, o acesso ao esporte educacional como forma de inclusão social, ocupando o tempo ocioso de crianças e adolescentes em situação de risco social. O programa oferece práticas esportivas educacionais que contribuem para a formação integral de crianças de 7 a 14 anos do município, influenciando diretamente seu cotidiano, isto é, criando oportunidades educativas anteriormente inexistentes.

Assim, apresentamos a seguinte questão: Quais objetivos específicos do esporte almejamos alcançar com as crianças envolvidas no programa? Sabendo de nossa responsabilidade social diante do problema da ocupação de tempo ocioso, como fazer para que as atividades esportivas de cunho pedagógico possam contribuir para uma formação pessoal e humana de alto nível? Tais questões devem ser bem articuladas para que não percamos o foco do objetivo geral.

Vivemos em mundo onde competir se tornou uma 'ponta de iceberg'. Vemos diariamente pessoas discutindo, brigando, matando umas as outras, por inveja, egoísmo, ambição. Acabamos cercados por todas essas influências. Nossas crianças também estão cercadas por inúmeros problemas, ficando sujeitas a serem contagiadas por sentimentos negativos, que podem acarretar uma vida infeliz e sem prazer. O papel da educação se inicia exatamente nesse ponto. Mesmo sendo um papel pontual, podemos sim fazer algo construtivo, ou seja, podemos trazer valores éticos para a vida delas, visando um desenvolvimento autônomo e crítico, fazendo com que sejam capazes de resolver problemas sozinhas, mesmo em volta desse turbilhão de produtos prontos - reflexo da crescente tecnologia de informações -, basta a consciência do educador, seja pai, seja professor, em entender no processo, a responsabilidade diante de uma educação integral de crianças.

Ao nos conectarmos no esporte educacional - proposto pelo programa - vemos a possibilidade dessa transformação ética, sendo nítida também, a possibilidade de podermos desenvolver a criatividade, a cooperação, a inteligência social e autonomia de movimentos/pensamentos, e, ainda, a capacidade crítica de detectar e resolver problemas pertinentes ao jogo, que se refletem na vida social. Porém, é possível sermos questionados: O esporte é mesmo uma ferramenta tão poderosa capaz de traduzir toda essa aprendizagem em qualidade de vida? O esporte não se parece mais com um produto pronto, no qual as crianças apenas reproduzem movimentos e idéias transmitidas pela televisão?

Sabendo que a pedagogia tradicional, apenas reprodutora de movimentos, sem pensamentos interligados ou senso crítico diante da realidade, além da especialização precoce, comum a esta pedagogia, seleciona os corpos para o esporte de rendimento, o que fazer a partir das inovações da pedagogia do esporte? A idéia de possibilitar ao aluno a obtenção de uma maior carga de experiências motoras, permitindo-o ter uma bagagem ampliada de movimentos, permite também a vivência de uma variada cultura esportiva. A experiência em vários esportes como ponto de partida para uma escolha consciente, respeita o desenvolvimento da criança, permitindo um tratamento unitário, isto é, propondo uma nova forma de educação esportiva.

Quando desafiamos o aluno a refletir sobre o porquê de realizar, por exemplo, o passe picado (no Basquetebol), sem pré determinar exercícios do tipo "ficar em duplas e realizar 50 repetições do passe picado" – estratégia metodológica na qual dificilmente eles conseguirão fazer uma relação entre o exercício e o jogo em si, estamos na verdade desafiando a pedagogia tradicional. Trata-se de um desafio interessante pois, apesar da eficiência do ensino de passe picado a partir de exercícios de fundamentos, a lógica do jogo pode ser engendrada de forma contraditória. Na hora de utilizar esse passe no jogo, a habilidade executada será a simples reprodução mecânica do gesto, muito provavelmente não um pensamento articulado, obtido por uma pedagogia de valorização da formação humana.

A Pedagogia do Esporte relaciona o passe citado anteriormente com qualquer outro passe, seja no Handebol ou até mesmo no Futebol ou Futsal, ou seja, compreende que o sujeito potencializa uma conseqüente transferência de habilidades quando aprende com autonomia. Mas como seria essa reflexão e essa relação com outros esportes?

Respondemos esta pergunta com a metodologia "ensino de esporte por meio de jogos", a metodologia que parte da idéia de que ensinar esportes é ensinar e aprender a jogar, jogando. Essa metodologia é desafiadora, mas ao mesmo tempo real, concreta, vai contra a visão tecnicista do esporte; é uma metodologia que se adequa aos resultados e objetivos que almejamos em Hidrolândia e, no geral com qualquer criança, pois, a criança aprende o contexto do movimento e não somente o movimento.

O pega-pega pode ser um jogo que ensina a passar. Há vários exemplos. A explicação central é não dar respostas prontas ao problema formulado. As crianças devem ser capazes de lidar com situações-problema sozinhas. Isso facilitará o desenvolvimento de táticas nos jogos. A metodologia proposta também propicia aos alunos um maior contato com a bola, durante o tempo da aula, evitando com que tenham que ficar esperando em filas. As filas podem ser prejudiciais quando não são pensadas com objetivos claros. Na mesma direção, a participação e motivação a partir de jogos superam a lógica das filas.

Ao permitirmos com que os alunos criem soluções adequadas, fazendo com que apenas agucemos a curiosidade deles acerca do assunto, realizando perguntas que os façam refletir sobre o que estavam fazendo, estamos promovendo aprendizagem eficaz e tornando possível uma educação esportiva de qualidade. Questões como: Porque foi mais fácil utilizar o passe picado naquela situação? Ou ainda: O que acontecia quando se utilizava o passe de peito? A posição do pegador fazia com que a corrida fosse para que lado? Levam-nos a participar e interagir com o problema, desenvolvendo o senso

crítico na intenção de desenvolver e formar pessoas que procurem questionar o que estão fazendo, nunca aceitar tudo pronto e "mastigado". Porém para isso, a transformação é necessária também ao professor (e isso, de dentro para fora), ele precisa estar ciente de seus objetivos e do que quer transformar nessas crianças, pois, somente a partir daí, poderemos dar um novo passo.

2. MATERIAL E MÉTODO

Referências da área de Pedagogia do esporte e leitura da realidade do município de Hidrolândia (Programa Segundo Tempo).

3. RESULTADOS

O presente projeto encontra-se em andamento, não tendo portanto resultados de fato concretos, pois os resultados que desejamos alcançar devem vir a longo prazo, devido o fato de referirmos a real formação integral da criança que refletirá durante todo o percurso de sua vida. Afinal, queremos formar e não apenas informar.

4. CONCLUSÃO

A implantação do esporte de cunho educacional no município de Hidrolândia ambiciona o objetivo de contribuir com a transformação de crianças e não de formar atletas. Portanto, nosso foco é em permitir a criança uma maior vivência esportiva, sem cobranças precoces para ela, que sequer tem maturidade ou conhecimento de se dedicar a um esporte ou outro sem antes ter conhecido os demais. Assim, finalizo dizendo que a educação infantil é uma responsabilidade de enorme grandeza, e só quem realmente quer assumir tal compromisso deverá realizar essa tarefa, que fará tanta diferença no futuro de cada criança.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMISSÃO DE ESPECIALISTAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA [do ministério do esporte]. **Dimensões pedagógicas do esporte**. Brasília-DF, Universidade de Brasília/CAED, 2004

Fundamentos do jogo. In. **Jogo, Corpo e Escola:** Esporte Escolar – Especialização - Capacitação Continuada Ministério do Esporte. Brasília-DF, Universidade de Brasília/CAED, 2004

GRIFFIN, L. L., MITCHELL, S. A., OSLIN, J. L. **Teaching Sports Concepts and Skills:** A Tatical games Approach. Champaing, Human Kinetics, 1997

SADI, Renato Sampaio. A qualidade da educação física escolar. In CAPARRÓZ, F. E. (org). **Educação fisica escolar:** política, investigação e intervenção. Vitória, proteotia, 2001.

_____. Projeto de pesquisa "Pedagogia do Esporte: Descobrindo Novos Caminhos". UFG, 2005

AVALIAÇÃO DO MODELO MULTIQUADRIC PARA OBTENÇÃO DO VALOR DA CHUVA MÉDIA DE UMA BACIA HIDROGRÁFICA

BARBALHO,Fernando Duarte[1]; **Formiga**, Klebber Teodomiro Martins[2]; **Vilela** Lidiane de Fátima[3].

Palavras-chave: modelos de precipitação, chuva média, precipitação espacializada.

1. INTRODUÇÃO

Em hidrologia um dos parâmetros mais importantes e que serve como base de diversos estudos é a chuva média. Entende-se por chuva média, o volume total precipitado em uma bacia hidrográfica divido pela área da mesma. Este valor permite avaliar de forma quantitativa e representativa, a precipitação em uma bacia como um todo.

Devido ao custo e à dificuldade, na maioria das situações usuais, de uma medição espacializada da altura de precipitação em uma bacia, o volume total precipitado é um valor estimado com base em observações em pontos internos ou próximos à bacia.

A busca por métodos eficazes e confiáveis na determinação, por meio de precipitações conhecidas em alguns pontos, da altura precipitada em um certo período de tempo em uma região tem levado ao emprego de diversos modelos, tais como: Método de Thiessen (THIESSEN, 1911), Média Aritmética, Método dos Elementos Finitos (HUTCHINSON e WALLEY, 1972), Método do Inverso do Quadrado da Distância - MIQD (WEI & MCGUINNES, 1973), Kriging (BASTIN et al.,1984), Trend Surface Area – TSA (SANDERSON e AHMED,1979), e Multiquadric (BALASCIO, 2001).

O Multiquadric para determinação da chuva média é um método que está sendo aplicado com bons resultados (BALASCIO, 2001). Este trabalho tem por objetivo avaliar o método por meio de uma aplicação prática em uma bacia da região Centro-Oeste e comparar seus resultados com outros métodos empregados no calculo da chuva média: o Trend Surface Area (TSA), Inverso do Quadrado da Distância (MIQD), e Thiessen.

2. METODOLOGIA

Para devida analise do modelo Multiquadric, foram utilizados outros três métodos de metodologias já bem conhecidas: o Trend Surface Area (TSA), Inverso do Quadrado da Distância (MIQD), e Thiessen. Todos os quatro métodos foram implementados na plataforma MATLAB e aplicados ao mesmo período de tempo na área de estudo que compreende a Bacia de contribuição de Rochedo (Goiás).

Para este estudo foram utilizados dados de 21 anos no período de setembro de 1973 até agosto de 2004, todos os dados foram devidamente tratados para que não houvesse falhas prejudiciais ao desempenho de qualquer método.

O método Multquadric pode ser descrito como a solução de um sistema de equações de kernel (funções cônicas neste caso), sendo o sistema resolvido de acordo com os valores conhecidos das precipitações em determinados pontos (postos pluviométricos) de coordenadas também conhecidas. Cada equação representa um cone com origem em um posto, que será ajustado de forma que a superfície final, formada pela sobreposição acumulada da

superfície de cada cone, se ajuste perfeitamente aos valores de precipitação conhecida. Dessa forma cada cone é calibrado segundo os dados dos demais postos e não daquele onde o mesmo tem origem. Sua grande vantagem é que é possível encontrar a precipitação em qualquer ponto específico da região.
O método TSA tem por objetivo encontrar uma superfície plana que tenha o melhor ajuste com os valores de precipitação conhecidos.
O método MQID ajusta uma superfície aos pontos de precipitação conhecida, tendo por base que a precipitação em cada ponto é influenciada por cada ponto de precipitação conhecida de forma que esta influencia decaia com o quadrado da distância do ponto em questão ao ponto de precipitação conhecida.
O método de Thiessen tem por base que a precipitação em um ponto qualquer tem o mesmo valor da precipitação no local de precipitação conhecida mais próximo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sendo a precipitação média igual ao volume total precipitado dividido pela área, podemos dizer que esta pode ser estimada como de valor igual ao volume abaixo de cada superfície de precipitação, formada por cada método, dividido pela área em questão.
Cada método gerou a seguinte estimativa para precipitação média:

Tabela 1 – Precipitação média anual na Bacia de contribuição do Reservatório de Rochedo obtida por diversos métodos

Precipitação Anual Média (mm)						
Ano	TSA	MIQD	THISSEN	Multiquadric	Média Comparativa	Diferença
1973	1670,49	1661,68	1662,54	1837,79	1664,90	172,88
1974	1248,58	1246,69	1295,88	1284,56	1263,72	20,84
1975	1283,66	1280,27	1352,61	1284,45	1305,51	-21,06
1976	1703,95	1709,35	1716,29	1733,14	1709,86	23,28
1977	1524,53	1528,10	1529,04	1484,96	1527,22	-42,26
1978	1644,62	1643,87	1718,24	1760,99	1668,91	92,08
1979	1763,89	1754,12	1775,44	1821,59	1764,48	57,11
1980	1493,62	1481,30	1478,60	1497,04	1484,51	12,53
1981	2137,52	2131,72	2059,65	2265,69	2109,63	156,07
1982	1954,27	1943,66	1946,85	1971,54	1948,26	23,28
1983	1649,97	1641,81	1516,92	1786,09	1602,90	183,19
1984	1645,11	1641,88	1580,10	1772,87	1622,36	150,51
1985	1467,27	1457,58	1380,03	1519,76	1434,96	84,80
1986	1452,77	1450,11	1488,75	1500,64	1463,87	36,76
1987	1747,77	1723,55	1763,30	2063,67	1744,87	318,80
1988	1411,62	1399,19	1461,65	1475,25	1424,15	51,09
1989	1412,78	1414,69	1470,88	1327,19	1432,78	-105,59
1990	1292,12	1290,59	1355,00	1287,96	1312,57	-24,61
1991	1657,20	1650,43	1685,54	1862,52	1664,39	198,13
1992	1682,82	1676,50	1770,35	1635,95	1709,89	-73,94
1993	1765,61	1766,98	1860,23	1763,64	1797,61	-33,97
1994	1460,61	1468,82	1499,77	1453,00	1476,40	-23,40
1995	1335,28	1348,47	1417,23	1157,98	1366,99	-209,02
1996	1765,86	1774,38	1814,94	1668,36	1785,06	-116,71
1997	1239,40	1235,96	1200,06	1242,88	1225,14	17,74
1998	1297,10	1295,94	1266,62	1238,23	1286,56	-48,33
1999	1611,69	1609,06	1541,11	1664,35	1587,29	77,06
2000	1506,73	1497,45	1487,11	1609,37	1497,10	112,27
2001	1501,29	1495,42	1513,14	1553,22	1503,28	49,94
2002	1399,84	1396,60	1441,57	1454,01	1412,67	41,34
2003	1649,29	1643,63	1715,18	1584,77	1669,36	-84,60
Média	1560,56	1556,77	1573,05	1598,82	1563,46	35,36
Desvio Padrão	209,75	208,13	205,12	260,87	205,97	----------

A coluna média comparativa expõe o valor medo da precipitação obtido pelos três métodos de comparação. Assim sendo podemos observar (na coluna diferença) que os valores obtidos pela metodologia Multiquadric são bem próximos da média dos demais métodos.
Outra observação sobre este método é que o mesmo leva em consideração os valores de precipitação de todos os postos com pesos diferenciados e influenciados não pela posição, mas pelo ajuste final da superfície.
Este método apresentou uma pequeno desvio de valores superiores aos demais provavelmente devido a distribuição espacial dos postos que não pode ser mais homogênea, o que no caso da determinação da precipitação de cada ponto tem grande influência.
Para exemplificação da superfície gerada por cada método, expõe-se a seguir (figura 1) a superfície média de precipitação anual para todo o período gerada por cada método. Observa-se que os únicos métodos que apresentam um cálculo da precipitação em cada ponto são o Multiquadric e o MIQD.

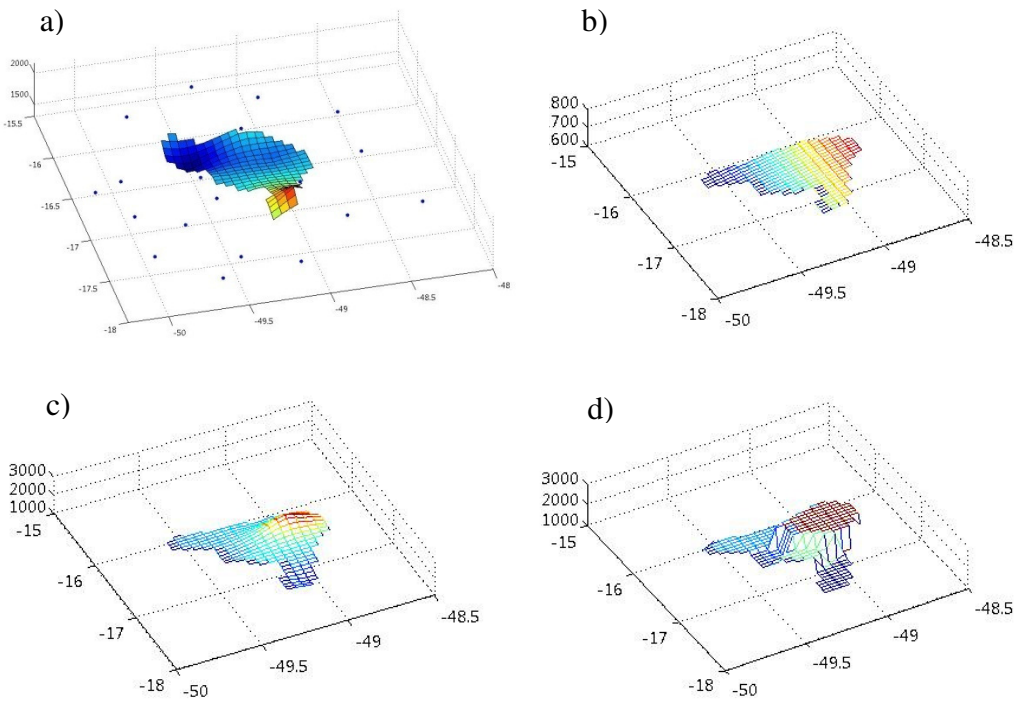


Figura 1 - Superfície média da precipitação anual sobre a bacia, a) Multiquadric, b) TSA, c) MIQD, d) Thiessen.

4. CONCLUSÃO

A metodologia Multiquadric com funções cônicas se mostrou viável e com bons resultados para aplicação na determinação da precipitação média de uma bacia. No entanto é necessário um estudo mais aprofundado dos fatores intervenientes para que sua utilização possa ser melhorada. Salienta-se a grande vantagem do método em ser possível obter uma precipitação pontual que pode ser pertinente em diversos estudos de uma bacia hidrográfica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTIN, G., LORENT, B, DUQUE, C. e GEVERS, M., 1984. *Opitimal estimation of the average rainfall and optimal selection of rain gauge locations.* Water Resources Research, Vol. 20, No. 4, pp. 463-470.
BALASCIO, C (2001) *Multiquadric Equations and Optimal Areal Rainfall Estimation*. Journal Hydrologic Engineering. Vol. 6, No. 6, pp. 498-505.
HUTCHINSON, P. e WALLEY, W. J. (1972) *Calculation of areal rainfall using finite element techniques with altitudinal corrections*. International Association of Hydrological Sciences Bulletin Vol. 17 No. 3 pp. 259-72.
KRUIZINGA, S e YPERLANN, J. (1978) *Spatial interpolation of daily totals of rainfall*. Journal of Hydrology, Vol. 36, pp 65-73.
SANDERSON, M. e R. AHMED (1979) *Pre-moonson rainfall and its variability in Bangladesh: a trend surface analysis*. Hydrological Sciences Bulletin, Vol. 24, No. 3, pp. 277-87.
SINGH, V. P. (1988) *Hydrologic Systems - Watershed Modeling*. Volume II. Prentice Hall, Englewood Clifs, NJ.
THIESSEN, A. H. (1911) *Precipitation averages for large areas*. Monthly Weather Review. Vol. 39, pp. 1082-1084
WEI, T. C. e McGUINESS, L. (1973) *Reciprocal distance squared method: a computer technique for estimating areal precipitation*. U.S. Department of Agriculture, USDA-ARS-NC-8. Washington, DC.

FONTE DE FINANCIAMENTO – FINEP/CTHIDRO

1. Bolsista de Iniciação Científica CTHidro/FINEP. Aluno do Curso de Engenharia Civil. Escola de Engenharia Civil, Praça Universitária s/n, Setor Universitário Goiânia-GO CEP 74605-220. e-mail: fd.baralho@gmail.com

2. Professor Adjunto da Escola de Engenharia Civil da Universidade Federal de Goiás. e-mail: klebber.formiga@gmail.com

3. Mestranda em Engenharia do Meio Ambiente da Universidade Federal de Goiás, Escola de Engenharia Civil, Praça Universitária s/n, Setor Universitário, Cep 74605-220, Goiânia-GO. e-mail: lidivilela@yahoo.com.br

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM GEOGRAFIA: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR SOBRE A PRODUÇÃO DO ESPAÇO EM GOIÁS.

DA SILVA, Ronaldo[i], **CAMPOS**, Fernando Guimarães[i], **RAMOS**, Hugo R. Duarte[iii].

Palavras-chave: Ensino, Geografia,Interdisciplinaridade, formação,

1. Introdução

Esse Projeto visa repor o problema da formação continuada como um desafio a ser vencido em um processo que reúna os docentes da Universidade Federal de Goiás/com os professores de Geografia e áreas afins das escolas públicas de Catalão e do Sudeste Goiano. Seu pressuposto parte do princípio de que a formação não se esgota com o término da graduação e da habilitação formal. É preciso agregar professores oriundos dos mais diversos níveis de ensino para que pesquisas acadêmicas e experiências escolares possam dialogar com vistas à melhoria do ensino/aprendizagem em todos os níveis. Escola e Universidade devem se olhar de forma crítica para que os docentes revejam suas experiências pedagógicas de forma qualitativa para aperfeiçoarem ainda mais o ensino, a pesquisa e a extensão.

A ambição dos temas propostos para o módulo de geografia e áreas afins é o diálogo interdisciplinar entre os campos de saber: história, ciências, língua portuguesa e literatura. Assim, se acredita que ser possível avançar nas leituras da produção do espaço no Cerrado goiano. Apesar da proposta de Parâmetros Curriculares em Geografia terem sido amplamente divulgada, há evidências de que concretamente, ainda não foi efetivada nas escolas da região com todas as inovações teórico-metodologicas. E mais, internamente, as instituições não têm conseguido implementar processos formativos capazes de articular de forma interdisciplinar as áreas do conhecimento, conforme indica a proposta. O estudo do meio como um importante instrumento pedagógico no ensino de geografia ganha relevo nessa proposta.

A preocupação em formatar encontros pedagógicos para abordar temas que envolvem a prática docente, as especificidades curriculares e o material de apoio ao ensino fundamental, médio e EJA é urgente e necessária nesta região.,Vale lembrar que o EJA já está presente nas escolas da região faz quase uma década posto que há quase uma década ela, já apresenta uma trajetória construída e forjada por diferentes experiências, dificuldades e problemas, enfrentados por professores e alunos, sem contudo, ter solucionado uma questão central que é a definição de material didático adequado ao perfil de clientela atendida, ao tempo escolar e a prioridade de conteúdos a serem trabalhados. Além disso, a realidade local e regional é dotada de singularidades, características culturais, costumes e tradições enraizadas na cultura popular que constitui em terreno fértil para a busca de alternativas para o trabalho com esse segmento da Educação Básica. É por causa dessas constatações que foi possível definir o presente plano de ação: promover a formação continuada de professores aliando reflexões sobre o currículo em ação e a produção de material didático para apoio aos professores do ensino fundamental, médio e EJA.

2. Metodologia

Esse curso de formação continuada envolvendo professores universitários e professores do ensino público (fundamental e médio) pretende ser diferente no formato e na abordagem da geografia no cerrado. Ele não pretende constituir-se em belas palestras que acabam sem influenciar o cotidiano da sala de aula. Em cada encontro mensal ou quinzenal (duração 4 horas) os professores das escolas municipais serão orientados para construir atividades e sugestões metodológicas nas escolas com os alunos, sendo que estas ações serão sempre monitoradas, relatadas e avaliadas.
O primeiro encontro discutirá meio ambiente, cerrado e abordagem interdisciplinar. O segundo encontro problematizará as dificuldades e limites do livro didático escolar na abordagem do espaço do Cerrado e suas transformações recentes. Cinco encontros se constituirão de trabalhos à campo focando temáticas variadas, como por exemplo: a) O espaço urbano de Catalão; b) A atividade Industrial em Catalão e seus desafios econômicos e ambientais c) o espaço agrário no município de Catalão, barragens, hidronegócio e movimentos sociais. Antes e durante as atividades de campo, os professores serão instruídos sobre o valor pedagógico do estudo do meio como ferramenta interdisciplinar para o ensino e a pesquisa escolar. E também se discutirá a importância dessa atividade na complementação do livro didático no que tange às suas insuficiências quanto a realidade local e regional. O objetivo é estimular os professores a realizar mais estudos do meio (extra-sala) com os alunos das escolas públicas municipais e estaduais.
Além dessas atividades, haverá alguns encontros dedicados à relação literatura e paisagem no Cerrado Goiano e as possibilidades metodológicas de inovação do ensino de geografia na escola a partir das novas mídias. Concomitante ao curso, os professores deverão aplicar sugestões e experiências na escola e trazê-las para a discussão no curso de formação continuada. Assim, o curso buscará aliar reflexão e intervenção no cotidiano escolar.
A avaliação dos participantes (professores das escolas) se dará em estreita observação da aplicação das metodologias nas escolas por parte dos docentes. Assim, as peças de avaliação constituir-se-ão principalmente de atividades realizadas nas escolas a partir da orientação no
curso.

3. Resultados

- Aperfeiçoamento dos professores da rede pública municipal e estadual;
- Produção de materiais didáticos e pedagógicos que deverão ser organizados na forma de publicação (impressa e digital) para ser disponibilizados à utilização de todos os envolvidos e demais interessados;
- Produção de material didático de apoio ao currículo através dos estudos realizados e a documentação das experiências desenvolvidas, divulgando e disponibilizando os resultados aos profissionais que atuam nos projetos de formação e à comunidade científica.

- Estreitar a realização de ações sócio-pedagógicas entre a Instituição Proponente (Universidade Federal de Goiás – Campus de Catalão) e as Instituições Consorciadas, fortalecendo as parcerias com a comunidade escolar;
- Manter Programas Permanentes de Formação Continuada e ações sócio-educativas que assegurem a inclusão social;
- Possibilitar uma interação científica e pedagógica entre os Cursos de Graduação e Pós-Graduação (Licenciaturas) da Universidade Federal de Goiás do Campus de Catalão e a comunidade local e regional;
- Apresentação de trabalhos científicos, produção de artigos e similares em eventos científicos na Universidade, palestras e debates nas diversas Unidades Escolares e na Comunidade em Geral.
- Concomitante ao curso os professores da rede escolar levarão para seus alunos as metodologias, materiais didáticos e idéias tratados nos encontros: maquetes, mapas, cartas, excursões extra-sala de aula e outros;

4. Conclusão

A Universidade, dentro da proposta colocada, desenvolveu um projeto que desse a possibilidade dos professores participantes de se colocarem dentro dos novos discursos da geografia e com o convívio com o ambiente da Universidade.
Desta forma o projeto possibilitou várias discussões teóricas e que reaproximou os professores da fundamentação teórica principalmente da prática de geografia.

5 . Referências

CANDAU, Vera Maria. F(Org). **A didática em questão**. 15 ed. Petrópolis- RJ: Vozes, 1998. 13-24.
CALLAI, Helena Copetti. **A formação do Profissional da Geografia**. Ijuí: Unijuí,1999.
CASTROGIOVANNI. Antônio Carlos(Org). **Ensino de Geografia** – Práticas e Textualizações no Cotidiano. Porto Alegre: Mediação, 2000. 11- 81
CAVALCANTI. Lana de Souza. **Geografia e Práticas de Ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.
_____**. Geografia, Escola e construção de conhecimentos.** Campinas: Papirus, 1998. (Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico). 192 p.
CHAUÍ, Marilena. **Escritos sobre a Universidade**. São Paulo: Unesp, 2001. 175-193.

[i] Professor do Curso de Geografia/UFG-Campus de Catalão- Coordenadora do Projeto
[ii] Acadêmico do Curso de Geografia/UFG-Campus de Catalão. Bolsista do Projeto
[iii] Acadêmico do Curso de Geografia/UFG-Campus de Catalão. Monitor voluntário

ANÁLISE DA ATIVIDADE BACTERICIDA E INTERAÇÃO COM O PUC18 DO CLORETO DE *CIS*-TETRAAMINODICLORORUTÊNIO (III)

PEREIRA, Flávia de Castro[1*]; **MENEZES,** Carla Silva Rodrigues[1]; **COSTA,** Luiz Carlos Gebrim de Paula[2]; **LIMA,** Aliny Pereira[1]; **RIBEIRO,** Alessandra de Santana Braga Barbosa[1]; **VILANOVA-COSTA,** Cesar Augusto Sam Tiago[1]; **PAVANIN,** Luiz Alfredo[3]; **HOMSI-BRANDEBURGO,** Maria Inês[2]; **HAMAGUCHI**, Amélia[2]; **SILVEIRA-LACERDA,** Elisângela de Paula[1].

Palavras-chave: complexo antitumoral, rutênio, câncer, atividade bactericida, pUC18.

1. INTRODUÇÃO

O Câncer envolve a perda do controle de vários processos, sobretudo, a multiplicação descontrolada das células. A proliferação da célula cancerígena acontece sem o sinal apropriado e o requerimento da proliferação por outras células (Diffley e Evan, 1999). Os tumores com alta taxa de crescimento, ou seja, com um alto percentual de células em processo de divisão é o mais susceptível ao tratamento quimioterápico (Buchi, 2002). Desde 1969, tornou-se formal o uso de complexos metálicos na quimioterapia do câncer, quando foi comprovada a propriedade antitumoral do *cis*-diaminodicloroplatina(II), a cisplatina (Lippard e Pil., 1997). A exploração de complexos de Rutênio para o uso como agente anti-câncer foi iniciada na tentativa de se obter uma droga menos tóxica e mais específica. Em muitos casos, a molécula alvo para agentes anti-câncer baseados em metal parece ser o DNA, mas outras interações moleculares também são importantes (Barca et al., 1999). O conhecimento do mecanismo de como estes complexos de metal alcançam suas atividades é crucial para seu sucesso clínico e também para o desenho racional de novos compostos potencialmente melhorados. Para o melhor entendimento da atividade biológica do complexo de *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$, o objetivo do presente estudo é analisar sua atividade bactericida e sua interação com o DNA.

2. METODOLOGIA

2.1. Síntese do Cloreto de *cis*-tetraaminodiclororutênio (III)/*cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$ (III)

O composto de Cloreto de *cis*-tetraaminodiclororutênio (III) foi sintetizado no Laboratório de Química Supramolecular do Instituto de Química da Universidade Federal de Uberlândia, seguindo os procedimentos de Gleu e Breuel (1938), com algumas modificações adaptadas por Pavanin (1989).

2.2. Atividade Bactericida do *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$

As cepas ATCC-2592 de *Staphylococcus aureus* e ATCC-25922 de *Escherichia coli*, foram adquiridas junto ao Laboratório Central do Hospital de Clínicas da UFU. As bactérias individuais, *S.aureus* e *E.coli*, foram inicialmente inoculadas em meio de cultura estéril BHI (Brain Heart Infusion-Broth – infusão desidratada de coração e cérebro 1,75% (m/v), Triptose 0,1% (m/v), glicose 0,2% (m/v), NaCl 0,5% (m/v), Na_2HPO_4 0,25% (m/v), pH 7,4 ± 0,2 a 25^{O}C da Diagnolab, Espanha) e ativadas por 16 horas a 37^{O}C em repouso. As culturas foram diluídas 100 vezes em meio BHI estéril. Retirou-se 2mL para o plaqueamento em microplaca de 96 poços, na presença ou ausência do *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$ em concentrações de 1 a 0,01mg.mL^{-1} diluídas em BHI. Inicialmente e após 6 horas de incubação a 37^{O}C sem agitação, a

densidade óptica foi monitorada em espectrofotômetro (Leitor de microplacas Camberra-Packard) utilizando-se o filtro de interferência de 600nm.

2.3. Interação Ru - DNA plasmidial

O composto de *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$, o plasmídeo pUC18 (1µg: 2.686pb; 0,57pmol; 3.4.1016 moléculas) e o ácido ascórbico (Sigma) foram dissolvidos em 10mM $NaCl_4$, pH 6,5. Alíquotas de 16µg de plasmídeo pUC19 foram incubados com o complexo de rutênio a 37°C em 10mM $NaClO_4$, pH 6.5 em r_1 (razão molar de Ru para nucleotídeo) de 0,01, 0,05, 0,1, 0,25, 0,5, 0,75 e 1,00 na ausência ou presença de 1,8mM de ácido ascórbico. Volumes iguais de DNA foram submetidos à eletroforese em gel de agarose 1,5% por 16 horas a 25V em tampão TAE (Tris 40mM-acetato, EDTA 2mM, pH 8,0), corado com brometo de etídio, visualizado em luz UV e fotografado, segundo Grguric-Sipka et al. (2003).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção de muitos metalofarmacêuticos de Ru (III) e Ru (II) envolve a capacidade dos mesmos em se ligar ao DNA e, consequentemente, aumentar o efeito antitumoral da droga. O composto de *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$ ligou-se ao DNA e aumentou levemente a mobilidade eletroforética das formas ccc (DNA circular covalentemente fechado) e oc (DNA circular aberto) do plasmídeo pUC18 (figura 1A). Provavelmente, a interação *cis*-Ru-DNA resultou no discreto encurtamento do comprimento de ambas as formas do pUC18 (oc e ccc) induzido pelo centro de Ru (III), justificando o aumento da mobilidade eletroforética de ambos. Também foi observada a clivagem do DNA plasmideal, quando se incubou o *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$ na presença de ácido ascórbico (fig.1B). Estes resultados sugerem que as formas oc e ccc do DNA foram clivadas como conseqüência da interação de espécies reativas de Ru (II), formadas a partir da redução de Ru (III) pelo ascorbato, com o DNA. Ainda, o fato de nenhum fragmento de DNA ser detectado em r_1 (razão molar de Ru por nucleotídeo) acima de 0,50 (dados não apresentados), sugere que o composto de *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$ apresenta um alto potencial de reatividade com o DNA (Grguric-Sipka et al., 2003). Parece que o mecanismo da teoria de "ativação por redução" pode ser aplicado neste caso: os complexos de Ru (III) podem ser considerados como pró-drogas que seriam ativadas por redução gerando espécies reativas de Ru (II). Em tumores sólidos com hipóxia, a reoxidação do rutênio +2 para +3 seria improvável. Este fato poderia induzir um acúmulo de espécies reativas de Ru (II) dentro dos tecidos tumorais, promovendo a citotoxicidade destas moléculas seletivamente contra tumores e não para tecidos normais. Segundo Clarke (2003), existem evidências que o NAMI seja ativado por redução, além de uma série de outros compostos antineoplásicos derivados de rutênio. Os complexos de platina (II) também são conhecidos por alterar a mobilidade eletroforética das formas oc e ccc de DNA plasmideal, formando espécies multiméricas, indicando que estas mudanças ocorrem diretamente da interação de metal-DNA permitindo o bloqueio da divisão celular (Gallori et al., 2000). Baseado nos dados experimentais obtidos, sugere-se que o DNA seja um possível alvo para a atividade antitumoral do complexo *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$ e que, similarmente a cisplatina, a ação citotóxica pode ser conseqüência direta da ligação e dano ao DNA. Neste trabalho, a avaliação do efeito do composto de rutênio sobre as bactérias *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* indica que concentrações iguais ou superiores a 0,01mg.mL^{-1} do *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$ apresentam atividade bactericida, sendo que 1 e 0,5mg.mL^{-1} inibiram significantemente a proliferação destas células. Adicionalmente, para a

bactéria *E.coli*, os dados percentuais demonstram, para todas as concentrações do *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$, inclusive 0,1 e 0,01mg.mL^{-1}, atividade citostática significante (fig.2 A e B). O mecanismo da teoria de "ativação por redução" também pode ser sugerido para explicar a atividade bacteriolítica do composto de *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$ (III) sobre as bactérias *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. Dados da literatura de compostos de rutênio com atividade bacteriolítica citam a teoria de quelação de Tweedy, onde a quelação poderia facilitar a habilidade do complexo de rutênio atravessar a membrana celular bacteriana. A quelação reduz consideravelmente a polaridade do íon metálico central, dividindo a carga positiva com o grupo doador e, possivelmente, deslocando os elétrons *π,* situados sobre o quelato. Possivelmente, o caráter lipofílico do quelato favoreceria a permeabilidade destes complexos de rutênio através da camada lipídica das bactérias (Venkatachalam e Ramesh, 2004). Mecanismos de ação similares são esperados para o *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$(III), no entanto, estudos mais aprofundados devem ser realizados para o melhor entendimento da sua atividade bactericida.

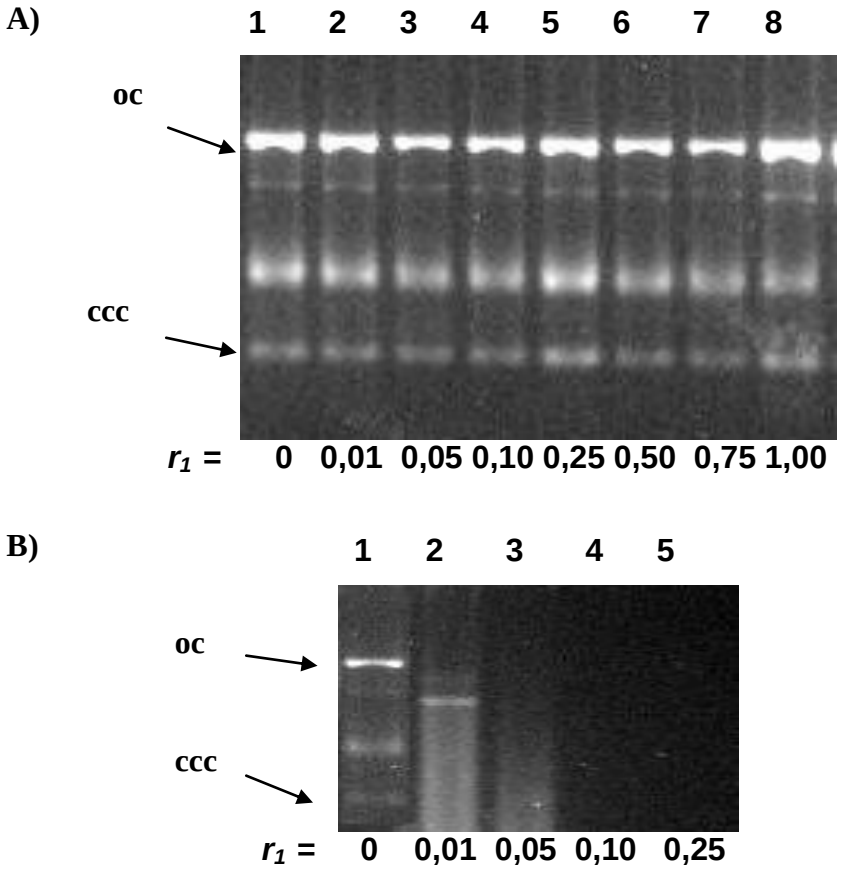
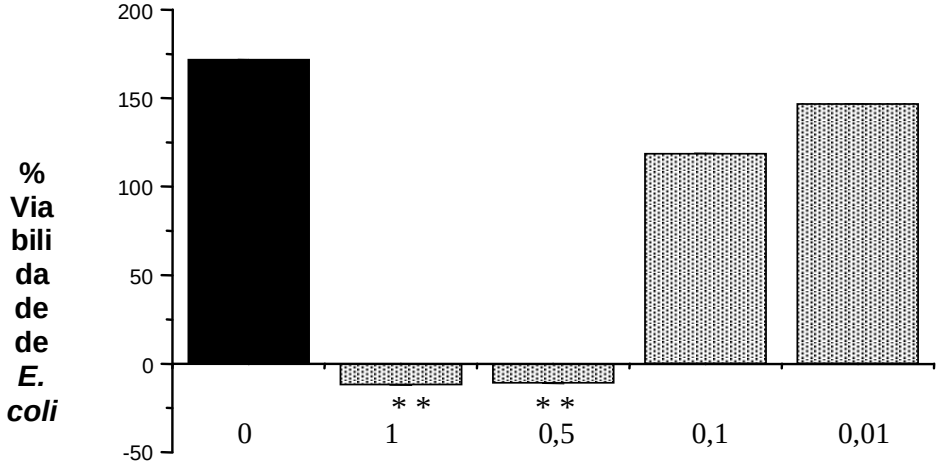


FIGURA 1 – Eletroforese em gel de agarose (1,5%) mostrando as mudanças na mobilidade eletroforética (A) e da clivagem das formas oc e ccc do DNA do pUC18 (B), após 24 h à 37ºC incubado com várias concentrações do complexo de rutênio, na ausência e na presença de ácido ascórbico, respectivamente. A) Linha 1 sem *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$ e linha 2 a 8: pUC18 incubado em concentrações crescentes de *r1*(razão molar de Ru por nucleotídeo) de 0,01 a 1. B) Linha 1 é controle de pUC18 com ácido ascórbico sem *cis*-$[RuCl_2(NH_3)_4]Cl$ e linha 2 a 5: pUC18 incubado em concentrações crescentes de *r1* de 0,01 a 0,25 na presença de 1.8mM de ascorbato. As formas oc e cc são; DNA circular aberto (open circular DNA) e DNA circular covalentemente fechado (covalently closed circular DNA), respectivamente.

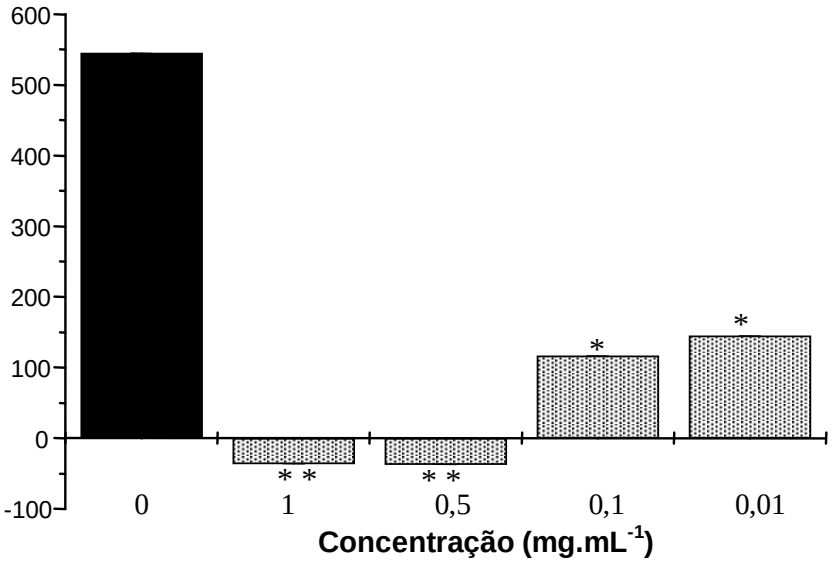
S. aureus

A)



% Viabilidade de *E. coli*

B)



Concentração (mg.mL^{-1})

FIGURA 2 – Atividade bactericida do composto de *cis*-[$RuCl_2(NH_3)_4$]Cl(III) sobre *S. aureus* (A) e *E. coli* (B).

Após o plaqueamento, as bactérias individuais foram incubadas por 2 h na presença de várias concentrações de *cis*-[$RuCl_2(NH_3)_4$]Cl (barra hachurada) ou na ausência da droga teste (barra preta). A atividade do complexo de rutênio sobre as bactérias foi representada pela redução da densidade óptica a 600nm, com 0, 2 e 4 h a 37ºC. Os dados percentuais são relativos à diferença entre 0 e 4 h, e a média ± DP representativa de amostras em triplicata. Análise de Variância (ANAVA, * $p<0,05$, ** $p<0,001$).

4. CONCLUSÕES

Neste trabalho, o conjunto de resultados abre perspectivas para novas investigações sobre o complexo de *cis*-[$RuCl_2(NH_3)_4$]Cl (III) como uma droga promissora para o tratamento do câncer e para outras moléstias. O complexo de *cis*-[$RuCl_2(NH_3)_4$]Cl apresentou atividade bactericida sobre *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*; e demonstrou interagir com o DNA plasmideal pUC18.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARCA, A.; PANI, B.; TAMARO, M. e RUSSO, E. Molecular interactions of ruthenium complexes in isolated mammalian nuclei and cytotoxicity on V79 cells in culture. **Mutation Research**, v.423, p.171-181. 1999.

2. CLAIRE, S. e DYSON, P.J. Ruthenium in medicine: current clinical uses and future prospects. **Platinum Metals Rev.**, v.45, n.2, p. 62-69, 2001.

3. CLARKE, M.J. Ruthenium metallopharmaceuticals. **Coordination Chemistry Reviews**, v.236, p.209-233, 2003.

4. DIFFLEY, J.F.X. and EVAN, G. Oncogenes and cell proliferation. Cell cycle, genome integrity and cancer- a millenial view. **Current Opinion in Genetics and Development,** v.10, p.13-16,1999.

5. GALLORI, E.; VETTORI, C.; ALESSIO, E.; VILCHEZ, F.G.; VILAPLANA, R.; ORIOLI, P.; CASINI, A. e MESSORI, L. DNA as apossible target for antitumor ruthenium (III) complexes. **Arch. Biochem. Biophys.**, v.1, n.376(1), p.156-162, 2000.

6. GLEU, K. & BREUEL, W. Z. **Anorg. Allgem. Chem.**, v.235, p.201, 1938.

7. GRGURIC-SIPKA, S.R.; VILAPLANA, R.A.; PÉREZ, J.M.; FUERTES, M.A.; ALONSO, C.; ALVAREZ, Y.; SABO, T.J. e GONZÁLEZ-VÍLCHEZ, F. Synthesis, characterization, interaction with DNA and cytotoxicity of the new potential antitumor drug *cis*-K[Ru(eddp)Cl_2]. **Journal of Inorganic Biochemistry**, v.97, p.215-220, 2003.

8. LIPPARD, S.J. e PIL, P. **Encyclopedia of cancer, *cis*-platina and related drugs**. San Diego, California: Academic Press, 1ed., 392p., 1997.

9. PAVANIN, L.A. Estudo das cis-Tetraaminas de rutênio (III) com ligantes hetericíclicos nitrogenados aromáticos. **Tese de Doutorado**, USP-RP, Faculdade de Farmácia, São Paulo, 1989.

10. VENKATACHALAM, G. e RAMESH, R. Catalytic and biological activities of Ru(III) mixed ligands complexes containing N, O donor of 2-hydroxy-a-naphthylideneimines. **Spectrochimica Acta Part**, in press, 2004.

FONTE DE FINANCIAMENTO – UFU; LGMC - UFG, CNPq

1.Laboratório de Genética Molecular e Citogenética, ICB, UFG, Brasil.
2.Instituto de Genética e Bioquímica, UFU, Brasil.
3.Instituto de Química, UFU, Brasil.
* pereirafc@gmail.com

PERFIL MINERAL DE BOVINOS DA RAÇA CURRALEIRO (*Bos taurus*) DE DIFERENTES IDADES

BARINI[1], Anúzia Cristina; **LOBO**[2], Joyce Rodrigues; **BORGES**[3], Alinne Cardoso; **ABUD**[4], Lucas Jacomini; **COSTA**[4], Gustavo Lage; **SILVA**[4], Adriana Reis Bittencourt; **SOUZA**[4], Saura Nayane; **LIMA**[3], Flávia Gontijo; **VIEIRA**[5], Dirson; **SILVA**[5], Luiz Antônio Franco; **FIORAVANTI**[6], Maria Clorinda Soares

Palavras-chave – Patologia clínica; Pé-duro; raças locais; valores de normalidade;

1. INTRODUÇÃO

Embora não existam estatísticas confiáveis sobre a atual população de bovinos da raça Curraleiro, sabe-se que há um pequeno número, principalmente em regiões isoladas. Como todas as raças bovinas brasileiras naturalizadas, o gado Curraleiro também entrou em franco processo de extinção. O desaparecimento dessas raças representa uma perda irreparável para a ciência, pois com eles desaparecerão também as inúmeras informações contidas na sua estrutura genética, desenvolvida através de séculos (seleção natural), como a adaptação e a maior resistência a doenças e parasitas. A patologia clínica se constitui em importante ferramenta para a clínica médica veterinária, uma vez que fornece informações valiosas sobre o estado nutricional, metabólico e sanitário do rebanho. Entretanto, para que sejam convenientemente interpretados e utilizados, há necessidade de estabelecimento de valores de normalidade específicos que levem em consideração os fatores de variabilidade como espécie, raça, sexo e idade. Este trabalho teve como objetivo a determinação dos valores de cálcio, fósforo, magnésio, sódio e potássio.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 275 bovinos da raça Curraleiro, clinicamente sadios, mantidos em regime extensivo e/ou semi-extensivo, provenientes dos estados de Goiás, Tocantins e Bahia, alocados em grupos conforme a faixa etária. Sendo que o Grupo 1 foi constituído por 18 animais com idade de 0-3 meses, o Grupo 2, por 17 animais com idade >3-6 meses; o Grupo 3, por 29 animais com idade >6-12 meses; o Grupo 4, por 24 animais com idade >12-24 meses;o Grupo 5, por 31 animais com idade >24-36 meses e o Grupo 6, por 142 animais com idade >36 meses.

Para a realização das provas bioquímicas, foram colhidos 20 ml de sangue da veia jugular. O soro sangüíneo foi congelado e posteriormente analisado. Todas as avaliações laboratoriais foram realizadas no Laboratório de Patologia Clínica do HV/EV/UFG.

Para determinação do cálcio, fósforo e magnésio foram utilizados reagentes comerciais padronizados (Labtest®) sendo a leitura realizada em espectrofotômetro semi-automático (Bio-Plus®). Sódio e potássio foram determinados por meio de fotometria de chama (FC-180CELM®) utilizando-se um padrão de calibração específico.Inicialmente os dados foram submetidos a estatística descritiva e posteriormente ao teste de Kruskall Wallis.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar de não ter havido diferença significativa ($p < 0,05$) para o cálcio entre os grupos etários, os valores máximos foram encontrados no grupo de animais com até três meses de idade (10,06 ± 1,19mg/dl). Logo em seguida houve redução no grupo de animais com até seis meses (9,26 ± 1,44mg/dl), para a partir daí sofrer nova elevação nos animais com idade entre sete e 12 meses (9,84 ± 1,15mg/dl) e então se estabilizar com valores mais ou menos constantes. Souza (1997) relatou o maior valor de cálcio nos animais com idade entre três e seis meses decrescendo gradativa e significativamente com o desenvolvimento etário.

Nesta pesquisa a concentração sérica de fósforo foi inversamente proporcional á idade, ou seja, os valores mais elevados 7,13 ± 0,55mg/dl foram obtidos nos grupos de animais mais jovens, enquanto os valores mais baixos 4,88 ± 1,32mg/dl foram apresentados pelos animais com mais de 36 meses de idade. Esses resultados são similares aos de Souza (1997), que afirmou que os maiores valores foram observados nos animais jovens decrescendo gradativa e significativamente com o desenvolvimento etário. A disponibilidade de fósforo alimentar diminui com a idade (90% em bezerros, 55% em vacas adultas). Talvez por esta razão os níveis de fósforo sejam menores em animais mais velhos (González & Scheffer, 2003).

O íon magnésio não variou significativamente ($p>0,05$) com o evoluir da idade. O valor mais elevado de magnésio foi obtido nos animais com idade entre 13 e 24 meses (2,15 ± 0,37mg/dl), enquanto que o menor valor de magnésio foi revelado pelos animais com idade entre quatro e 12 meses (1,96 ± 0,27mg/dl) e também naqueles com idade variando entre 25 e 36 meses (1,96 ± 0,26mg/dl). Fagliari et al. (1998) reportaram teor mínimo de magnésio nos bezerros lactentes das raças Nelore (2,27mg/dl) e Holandesa (2,31mg/dl) em comparação com o teor mais elevado revelado pelos animais adultos entre um e oito anos de idade das raças Nelore (2,30mg/dl) e Holandesa (2,33mg/dl). Barioni (1999) relatou menor valor de magnésio nos animais da raça Nelore entre oito a 17 meses de idade (2,31mg/dl) em comparação aos animais com idade variando entre três e sete meses e entre 18 a 24 meses (2,45mg/dl).

O sódio e potássio foram relacionados significativamente ($p<0,05$) pela idade. Sendo que para o sódio os valores mínimos foram encontrados nos animais de quatro a seis meses de idade (129,57 ± 6,38mmol/L) e os valores máximos no grupo de animais de sete a 12 meses de idade (139,17 + 9,30mmol/L). Esses resultados diferiram de SOUZA (1997) e Barioni (1999), que não observaram relação da idade com os teores séricos de Na. O potássio demonstrou tendência decrescente até o grupo de animais com idade entre 25 e 36 meses (3,89 ± 0,56mmol/L), para então apresentar pequena elevação nos animais com idade acima de 36 meses (3,96 ± 0,6 mmol/l) (Figura 17). Essas observações são semelhantes às de Souza (1997) que também observou relação da idade com os níveis de potássio, também com tendência decrescente em função da idade. No entanto esses resultados diferiram de Barioni (1999) que não encontraram diferença significativa ($p>0,05$) para os níveis de sódio e potássio em função da idade. Souza (1997) reportou o teor máximo de potássio no grupo de animais com idade entre três e seis meses (5,49 ± 0,12mmol/L) e o teor mínimo no grupo de animais entre 48 a 72 meses de idade (4,51 ± 0,08mmol/L). O menor valor médio de potássio relatado por Barioni (1999) foi nos animais com idade variando entre três e 17 meses (4,60mmol/L) e o maior valor médio nos animais com idade entre 18 a 24 meses (4,70mmol/L).

4. CONCLUSÕES

A idade não mostrou relação com cálcio e magnésio. O aumento da idade ocasiona diminuição de fósforo e potássio.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barioni, G. **Influência dos fatores etários e sexuais nos valores séricos de cálcio, fósforo, magnésio, sódio e potássio em bovinos Nelore (*Bos indicus* Linnaeus, 1758) criados na região de Botucatu, estado de São Paulo**. 1999. 89f. Dissertação (Mestrado em Clínica Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia "Júlio de Mesquita Filho", Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

2. Fagliari, J. J., Santana, A. E., Lucas, F. A., Campus Filho, E., Curi, P. R. Constituintes sanguíneos de bovinos lactentes, desmamados e adultos das raças Nelore (*Bos indicus*) e Holandesa (*Bos taurus*) e de bubalinos (*Bubalus bubalis*) da raça Murrah. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.50, n.3, p.263-271, 1998.

3. González, F. H. D., Scheffer, J. F. S. Perfil sanguíneo: ferramenta de análise clínica, metabólica e nutricional. In: Simpósio de Patologia Clínica Veterinária da Região Sul do Brasil, 1, 2003, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2003, p.73-89.

4. Souza, P. M. **Perfil bioquímico sérico de bovinos das raças Gir, Holandesa e Girolanda, criados no Estado de São Paulo - Influência de fatores de variabilidade etários e sexuais**. 1997. 168f. Tese (Doutorado em Clínica Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Ministério da Integração Nacional e CNPq

---

1. Mestre em Ciência Animal. EV/ UFG anuziabarini@hotmail.com
2. Bolsista de apoio técnico/ CNPq
3. Alunas Mestrado. EV/UFG
4. Alunos de iniciação científica. EV/UFG
5. Professores. EV/UFG
6. Orientadora. EV/UFG. Bolsista CNPq. clorinda@vet.ufg.br

O ABORTO E SUAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ENTRE ESTUDANTES DE NÍVEL SUPERIOR: UM EXERCÍCIO METODOLÓGICO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

NUNES, Jordão Horta Nunes[1]; **DAL COL,** Tathiana Dias Vasconcelos[2]; **OLIVEIRA,** Marcilaine Marins da Silva; **SILVA,** Francy Ynês Santos; **TINOCO,** Adrienny Pereira.

Palavras-chave: metodologia das ciências sociais, aborto, estudos de gênero

1. INTRODUÇÃO

A análise quantitativa de dados qualitativos consiste num dos principais recursos técnicos na pesquisa sociológica. Embora as técnicas de elaboração de questionários para surveys e de análise estatística de seus resultados esteja hoje bastante difundida (e.g., BABBIE, 1999; LAVILLE & DIONNE, 1999; REA & PARKER, 2000; PEREIRA, 1999), não só na metodologia da pesquisa acadêmica como para análises com finalidades mais específicas (comunicação, informação, análise empresarial etc.), o emprego desses procedimentos de forma consistente com os indicadores sociais e coerente com os princípios e teorias das ciências sociais, correspondentes a escolas ou tradições diferentes, oferece grandes dificuldades a alunos e professores de métodos e técnicas de pesquisa. Os laboratórios surgiram no Departamento de Ciências Sociais com a finalidade de intermediar tecnicamente os princípios teórico-metodológicos e a prática da pesquisa. O Laboratório de Metodologia e Pesquisa em Ciências Sociais proporciona um espaço adequado para a incorporação de recursos computacionais mediante um conhecimento técnico-metodológico especializado no desenvolvimento do ensino, da extensão e da pesquisa em ciências sociais e em disciplinas correlatas. Esta pesquisa surgiu de um exercício de construção e aplicação de instrumentos qualitativos na disciplina de Métodos e Técnicas de Pesquisa Social II (regime anual). Foi escolhida a temática do aborto e de suas representações sociais entre estudantes em nível superior, em virtude da pertinência da análise do fenômeno e de suas representações sociais (JODELET, 2001) em diversas áreas de pesquisa nas ciências sociais (questões de gênero) e da saúde. Tomou-se como universo da pesquisa os estudantes de graduação da UFG e decidiu-se compor uma amostra suficiente grande para representar, se não os cursos individualmente, pelo menos as grandes áreas de conhecimento: ciências sociais aplicadas, ciências agrárias, artes e letras, ciências humanas e filosofia, ciências biológicas, ciências exatas e engenharias. Uma equipe constituída por 14 alunos da disciplina aplicou os questionários, digitou os resultados num aplicativo de análise quantitativa em ciências sociais no LAMPCS e procedeu à análise dos resultados, que ainda está em andamento. O presente resumo contém uma síntese dos resultados da análise.

---

[1] Professor da área de Metodologia em Ciências Sociais e coordenador do LAMPCS, que orientou o exercício de técnicas de pesquisa e as atividades de treinamento e orientação que envolveram a pesquisa realizada, cujos resultados estão sinteticamente expostos neste resumo ampliado. Contato: jordão@fchf.ufg.br

[2] Alunas do Curso de Graduação em Ciências Sociais

2. METODOLOGIA

Foi constituída uma amostra estratificada por sete áreas de conhecimento, que englobam 40 cursos de graduação nos *campi* I e II da UFG em Goiânia e 16 cursos nos *campi* do interior (Goiás, Jataí e Catalão), produzindo um total de 1058 questionários coletados. Os questionários continham variáveis de perfil social (sexo, idade, cor, renda, estado civil, religião etc.) e variáveis atitudinais, ligadas a representações usuais sobre o aborto (posicionamento em relação ao aborto voluntário, representações sociais sobre o aborto, condições de aceitação do aborto, responsabilidade sobre o aborto). A principal variável dependente corresponde ao posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente, com resposta pré-estruturada em torno dos seguintes valores: ”a favor”, “a favor em determinadas circunstâncias”, “contra”. Os resultados constituíram um banco de dados produzido no SPSS, aplicativo bastante utilizado na análise quantitativa em ciências sociais. Como a maioria das variáveis consideradas foi mensurada qualitativa e nominalmente (com exceção de nível de escolaridade e renda), empregou-se principalmente tabelas de contingência e coeficientes de associação relacionados a variáveis dependentes nominais ou ordinais (λ e γ, respectivamente). Está em andamento, no LAMPCS, um treinamento sobre o uso do SPSS na plotagem de gráficos resultantes da análise de correspondência múltipla, método estatístico adequado para análise multivariada de fatores nominais e empregado por Bourdieu, cuja metodologia é bastante valorizada nas ciências sociais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa ainda está em fase de análise de resultados, não sendo possível, no momento, apresentar dados conclusivos sobre as representações sociais dos alunos de graduação da UFG em relação ao aborto voluntário. Para complementação dos dados serão realizadas entrevistas com alguns estudantes para melhor captar suas impressões sobre o aborto, possibilitando uma compreensão também qualitativa do fenômeno. Por ora, apenas algumas conclusões preliminares são passíveis de elaboração.

Em relação à amostra considerada (1058 estudantes), 14% é a favor do aborto voluntário; 51,7% é a favor em algumas circunstâncias; e 34,2 % é contra o aborto. Em relação ao sexo, 46,3 % dos entrevistados é homem e 53,8% é mulher. No universo masculino, 14,6% é a favor do aborto voluntário, 53,2% é a favor em algumas circunstâncias e 32,2 % é contra. Em relação às mulheres, 13,6% é a favor, 50,4% é a favor em algumas circunstâncias e 36% é contra.

Algumas variáveis apresentaram correlação estatisticamente significante com a variável de posicionamento em relação ao aborto voluntário: religião, grau de escolaridade do pai, nível de renda familiar e curso de graduação ou área de conhecimento. Para este resumo serão apresentadas análises relativas a opção religiosa, ao nível sócio-econômico e a área de conhecimento em relação ao posicionamento do aborto.

Atualmente a legislação brasileira só permite o aborto em dois casos: gravidez resultante de estupro ou risco de vida para a gestante. O aborto voluntário é crime,

para quem se submete e para quem realiza. No Brasil, o Ministério da Saúde[3] estima que ocorram 1 milhão de abortos por ano, causando a morte de 180 mil mulheres. Entidades que lutam pela legalização do procedimento estimam que o número real de mortes é duas ou três vezes maior. Estes números incitam, com diferentes motivações e argumentos, as discussões sobre a necessidade de se diminuir a ocorrência de abortos clandestinos, porém os debates para a legalização ou não da prática circulam em torno da concepção de "vida humana", e neste ponto entram em cena valores morais, éticos e religiosos, para se tentar definir quando se inicia a vida humana e a quem correspondem os direitos sobre ela.

A legislação sobre o aborto, que reflete claramente os valores morais e éticos prevalecentes na nossa sociedade, também remete ás questões relativas aos limites do estado na regulação da vida pessoal dos cidadãos e cidadãs, e ao controle da sociedade sobre o corpo da mulher. Porém, os dados sobre as ocorrências do aborto demonstram que a legislação não é eficaz para conter sua prática, que já é generalizada. As condenações morais apenas o condicionam à clandestinidade, aumentando os riscos à saúde e a vida das mulheres que se submetem ao procedimento. Entretanto, segundo Ramírez-Gálvez (1999), estes riscos se diferenciam em relação à classe sócio-econômica.

A pesquisa realizada na UFG, diferentemente da pesquisa de Ramirez, não se propôs a estudar mulheres que já realizaram aborto ou indivíduos que tiveram contato direto com o procedimento. Limitou-se a considerar a avaliação de algumas representações sociais relativamente tipificadas sobre a prática voluntária do aborto (como um pecado, como um crime, como um direito de opção etc.) por estudantes de graduação. Todavia, foi possível identificar que a opção religiosa e os níveis sócio-econômicos dos entrevistados influem diretamente nos seus posicionamentos referentes à realização do aborto. A seguir, apresentamos uma breve análise sobre os resultados encontrados pela pesquisa.

Em relação à opção religiosa, os declarados católicos representaram 47,1% dos entrevistados e se posicionaram 9,5% a favor do aborto; 55,6% a favor em algumas circunstâncias e 35% contra. O índice relativo mais alto de posicionamento contra o aborto (48,6%) se deu entre os Protestantes (Protestantes tradicionais e evangélicos, 17,6% do montante total). Em contraposição, o índice relativo mais alto de posicionamento a favor do aborto (33%) se deu entre os declarados sem religião (22,3% do universo pesquisado).

Durkheim considera a religião uma instância de regulação social capaz de garantir o afastamento do caos e da desagregação social. (DURKHEIM,1996). Para Bourdieu, a religião só é socialmente eficaz quando seus esquemas de pensamento se inscrevem nas consciências individuais e nelas se incorporam como se fossem naturais, transformando-se então em hábitos. (BOURDIEU,1998).

O cristianismo, base do catolicismo e protestantismo, tem como um de seus fundamentos básicos a preservação da vida. Na Bíblia, livro sagrada para católicos e protestantes, um dos 10 mandamentos é "Não matarás". Apesar do

3 FNS (Fundação Nacional de Saúde), Sistema Único de Saúde (SUS). Departamento de Informática (DATASUS). Diretório de bases de dados. Disponível em: <http://datasus.gov. br/dirbd/estrut.htm>

documento não especificar quando a vida começa, ou se a vida do feto vale mais que a vida da mãe, o posicionamento oficial, pelo menos da Igreja Católica que mantém maior unidade doutrinária, é veementemente contra o aborto. Para o Vaticano, órgão que determina o posicionamento católico, a vida começa no momento da concepção, e, portanto o aborto é um pecado mortal, em qualquer condição. Esta posição da Igreja é observada nas considerações dos entrevistados em relação ao aborto. A maioria dos católicos e protestantes que se posicionaram contra o aborto o consideram como um assassinato de um ser humano. Contudo, mesmo dentro das igrejas existem divergências de opinião. O movimento social Católicas pelo Direito de Decidir é um exemplo.

Em relação aos níveis sócio-econômicos, é possível observar que o índice mais baixo de posicionamento contrário (8,4%) está situado na classe que recebe acima de 15 salários mínimos. Sobre o nível de escolaridade, observamos que o índice mais alto de posicionamento a favor do aborto (18%) está entre os pais com ensino superior completo, e o índice mais alto de posicionamento contra o aborto (40%) se encontra entre os sem escolaridade ou analfabetos. A partir destes dados é possível inferir que o posicionamento em relação ao aborto tem correlação direta com os níveis sócio-econômicos, tendendo a ser favorável quando o grau de instrução do pai é elevado e quando a renda familiar é alta.

Sobre a área de conhecimento é possível observar que o índice relativo mais alto a favor do aborto (29,5%) é da área de Artes e Letras, enquanto o índice mais alto de posicionamento contra o aborto (24,9%) é da área de ciências biológicas e saúde. A área de Artes e Letras é a área mais polarizada, contendo índices mais altos a favor e contra o aborto. Em outras associações verificadas, como entre área de conhecimento e religião, foi possível observar que esta polarização se deve ao fato de que os declarados protestantes estão em número aproximado aos declarados sem religião e, conforme já se observou, há correlação entre "sem religião" e "a favor" e "religiões protestantes ou neo-pentecostais" e "contra o aborto". Sobre o alto índice de posicionamento contra o aborto na área de Ciências Biológicas e Saúde é possível supor que estes profissionais têm uma maior preocupação com os problemas decorrentes da prática do aborto, tanto no aspecto da medicina quanto no de políticas públicas de saúde, ou saúde coletiva.

4. CONCLUSÃO

A partir das análises preliminares foi possível concluir que as variáveis "religião", "renda familiar", "grau de escolaridade dos pais dos entrevistados" e "área de conhecimento" explicam, ou se associam, com alguma força, ao posicionamento sobre o aborto.

Os católicos e protestantes tendem a ser mais contrários ao aborto do que declarados sem religião. Segundo Durkheim (1996) a religião determina a visão de mundo do indivíduo. Uma vez que o posicionamento da igreja cristã é contra o aborto, seus seguidores também o são. Em relação à opção religiosa, conclusões mais aprofundadas da percepção de católicos e protestantes sobre o aborto, sua legislação, conseqüências de sua clandestinidade, e principalmente sobre os preceitos morais que fundamentam seu posicionamento, serão obtidas através das entrevistas futuramente realizadas.

Quanto ao nível sócio-econômico e a área de conhecimento é possível inferir que quanto maior o nível de escolaridade do pai e de renda familiar, maior é o posicionamento favorável ao aborto. Rámirez-Gálvez sugere que pessoas com elevado nível socioeconômico têm um leque maior de projetos de vida e um distanciamento de modelos e normas tradicionais que dizem respeito ao momento da constituição familiar, geralmente adiado em favor de realizações profissionais e estabilidades econômicas. "Dessa forma, as decisões na área reprodutiva são mais racionalizadas, autônomas, independentes e questionadoras dos preceitos religiosos." (RÁMIREZ-GÁLVEZ, 1999). Bourdieu consideraria que o nível socioeconômico está relacionado a um capital cultural, que é veiculado na socialização primária, ainda na família. Assim, estudantes que possuem maior capital cultural estão mais aptos a formularem opiniões com maior autonomia e assumir atitudes liberalizantes.

No que se refere a área de conhecimento, foi possível observar que, mesmo com algumas variações, a maior parte dos entrevistados, em todos os cursos, é favorável á prática do aborto em algumas circunstâncias. Para conclusões mais aprofundadas sobre a correlação entre nível sócio-econômico, área de conhecimento e posicionamento sobre o aborto, assim como outras correlações possíveis, as entrevistas serão de vital importância. A partir da combinação dos dados quantitativos obtidos nesta pesquisa e dos dados qualitativos obtidos a partir das entrevistas, será possível apreender quais as representações sociais que os estudantes de graduação da Universidade Federal de Goiás têm sobre a prática do aborto voluntário.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BABBIE, Earl. **Métodos de pesquisa de surveys**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1998.

DURKHEIM, Emile. **As formas elementares da vida religiosa**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

JODELET, Denise (Org.). **Representações sociais:** um domínio em expansão. Rio de Janeiro: Ed. UERJ. 2001.

LAVILLE, Cristian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**. Manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

PEREIRA, Júlio César R. **Análise de dados qualitativos***:* estratégias metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais..2ed. São Paulo: Edusp, 1999.

RAMÍREZ-GÁLVES, Martha Célia. **Os impasses do corpo: ausências e preeminências de homens e mulheres no caso de aborto voluntário.** 1999. Dissertação (mestrado). Departamento de Antropologia Social do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas. São Paulo. 1999.

REA, Louis M. e PARKER, Richard A. **Metodologia de pesquisa**: do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira, 2000.

WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Martin Claret, 2002.

ANEXOS

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente x Religião

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente		Religião				
		Católica	Protestantes	Outras Religiosidades	Não tem religião	Total
Sou a favor	Questionários	46	10	13	76	145
	% Posição	31,7%	6,9%	9,0%	52,4%	100,0%
	% Religião	9,5%	5,5%	9,7%	33,0%	14,1%
Sou a favor em algumas circunstâncias	Questionários	270	83	60	122	535
	% Posição	50,5%	15,5%	11,2%	22,8%	100,0%
	% Religião	55,6%	45,9%	44,8%	53,0%	51,9%
Sou contra	Questionários	170	88	61	32	351
	% Posição	48,4%	25,1%	17,4%	9,1%	100,0%
	% Religião	35,0%	48,6%	45,5%	13,9%	34,0%
Total	Questionários	486	181	134	230	1031
	% Posição	47,1%	17,6%	13,0%	22,3%	100,0%
	% Religião	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente x Renda Familiar

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente		Renda Familiar					
		Até 3 S.M.	3 a 5 S.M.	5 a 10 S. M.	10 a 15 S.M.	Acima de 15 S.M.	Total
Sou a favor	Questionários	31	29	45	17	24	146
	% Posição	21,2%	19,9%	30,8%	11,6%	16,4%	100,0%
	% Renda	16,1%	11,2%	14,5%	11,3%	18,5%	14,0%
Sou a favor em algumas circunstâncias	Questionários	102	128	150	83	76	539
	% Posição	18,9%	23,7%	27,8%	15,4%	14,1%	100,0%
	% Renda	52,8%	49,6%	48,2%	55,3%	58,5%	51,7%
Sou contra	Questionários	60	101	116	50	30	357
	% Posição	16,8%	28,3%	32,5%	14,0%	8,4%	100,0%
	% Renda F	31,1%	39,1%	37,3%	33,3%	23,1%	34,3%
Total	Questionários	193	258	311	150	130	1042
	% Posição	18,5%	24,8%	29,8%	14,4%	12,5%	100,0%
	% Renda	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente x Escolaridade Pai

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente		Nível de escolaridade do pai							
		sem escolaridade ou analfabeto	ensino fundamental incompleto	ensino fundamental completo	ensino médio incompleto	ensino médio completo	ensino superior incompleto	ensino superior completo	Total
Sou a favor	Questionários	0	9	3	10	44	15	55	136
	% Posição	,0%	6,6%	2,2%	7,4%	32,4%	11,0%	40,4%	100,0%
	% Escolaridade	,0%	6,3%	4,6%	14,3%	14,8%	16,3%	18,0%	13,8%
Sou a favor em algumas circunstâncias	Questionários	6	79	41	37	143	49	158	513
	% Posição	1,2%	15,4%	8,0%	7,2%	27,9%	9,6%	30,8%	100,0%
	% Escolaridade	60,0%	54,9%	63,1%	52,9%	48,0%	53,3%	51,8%	52,1%
Sou contra	Questionários	4	56	21	23	111	28	92	335
	% Posição	1,2%	16,7%	6,3%	6,9%	33,1%	8,4%	27,5%	100,0%
	% Escolaridade	40,0%	38,9%	32,3%	32,9%	37,2%	30,4%	30,2%	34,0%
Total	Questionários	10	144	65	70	298	92	305	984
	% Posição	1,0%	14,6%	6,6%	7,1%	30,3%	9,3%	31,0%	100,0%
	% Escolaridade	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente x Grande área de conhecimento

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente		Grande área de conhecimento							
		Ciências sociais aplicadas	Ciências agrárias	Arte e Letras	Ciências humanas e filosofia	Ciências biológicas e saúde	Ciências exatas	Engenharias	Total
Sou a favor	Questionários	26	7	43	23	22	14	11	146
	% Posição	17,8%	4,8%	29,5%	15,8%	15,1%	9,6%	7,5%	100,0%
	% Grande área	23,9%	10,8%	22,5%	11,0%	9,6%	11,7%	9,2%	14,0%
Sou a favor em algumas circunstâncias	Questionários	68	34	82	113	118	61	63	539
	% Posição	12,6%	6,3%	15,2%	21,0%	21,9%	11,3%	11,7%	100,0%
	% Grande área	62,4%	52,3%	42,9%	54,1%	51,5%	50,8%	52,9%	51,7%
Sou contra	Questionários	15	24	66	73	89	45	45	357
	% Posição	4,2%	6,7%	18,5%	20,4%	24,9%	12,6%	12,6%	100,0%
	% Grande área	13,8%	36,9%	34,6%	34,9%	38,9%	37,5%	37,8%	34,3%
Total	Questionários	109	65	191	209	229	120	119	1042
	% Posição	10,5%	6,2%	18,3%	20,1%	22,0%	11,5%	11,4%	100,0%
	% Grande área	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

EDUCAÇÃO MUSICAL E AS NOVAS TECNOLOGIAS DO SÉCULO XX

Vieira, Gabriel da Silva [1]
Pereira, Carlos Roberto [2]

Palavras – chave: século XX, tecnologias, educação musical.

1 - Introdução:

Na música nunca houve uma convergência tão ampla e vasta de tendências estéticas e elaboração de técnicas, como na sociedade do século XX, outrora a música feita em um determinado período histórico seguia um determinado estilo entre os principais compositores, dando a impressão de uniformidade no pensamento composicional.

Já no século XX pensamentos diferentes e ambíguos vivem juntos caracterizando a música deste período. Para tanto, a uma contribuição enorme por parte do desenvolvimento dos aparatos tecnológicos, iniciando no final do século XIX com a grande invenção de Thomas Edison - o fonógrafo (um aparelho constituído por um cilindro coberto com papel de alumínio, que gravou pela primeira vez a voz humana). Passando para a criação de novos instrumentos, como o Telharmonium desenvolvido por Thaddeus Cahill (1867-1934) em 1906, que utilizava o principio da roda eletromagnética para gerar sons transmitidos pela rede telefônica (Zubem, 2004). Indo para a criação e desenvolvimento do computador e culminando na era digital da informação.

Hoje, início de um novo século, mais do que nunca a música tem o caráter da mutabilidade. A cada dia novos estilos surgem, antigos são resgatados sob nova leitura, reformulados, fundidos a outros estilos. Os instrumentos que surgiram a milhares de anos convivem com o computador, instrumentos eletrônicos, samplers, sons digitais, etc., fazendo com que novos movimentos convivam com práticas de diferentes períodos históricos, destacando-se a simplicidade que visa à estética da liberdade da arte proposta pelos neo-clássicos, convivendo com a complexidade que resgata a importância estrutural do serialismo integral, convivendo também com a música espectral e a computer-music, que utiliza recursos da informática na síntese sonora, no cálculo de estruturas sonoras e nas transformações de informação sonora, através de simulações diversas (Lindquist, 2007).

Atualmente o homem hodierno convive diariamente com tecnologias em seu cotidiano**,** e a importância desta para a sociedade moderna nem precisa ser discutida, uma vez que já faz parte de nossa vida. Sem ela não nos locomovemos, não nos organizamos, não nos comunicamos, não nos interagimos com pessoas de diferentes países e culturas, e não nos informamos dos diversos acontecimentos locais, regionais e/ou mundiais.

A educação como parte da integralidade social, também sofre impactos do desenvolvimento dos aparatos tecnológicos, seja na educação familiar, comunitária e/ou escolar. Impactos estes que merecem ser pesquisados, observados e analisados. Assim, o presente trabalho tem por objetivo apresentar de forma sucinta uma contextura da utilização de softwares musicais na educação escolar da sociedade do século XX, para tanto parte de uma análise crítica de materiais de referência tais como livros e artigos. Desse modo, pretende-se com este trabalho,

ampliar as discussões referentes ao assunto, fornecer material de referência para futuras pesquisas e contribuir para com o Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONPEEX) da UFG.

2 - Metodologia

O presente estudo parte da observação analítica de livros, artigos e páginas da internet relacionada ao tema "tecnologias do século XX e educação musical". Partindo deste prisma, propõe uma contextualização do desenvolvimento tecnológico em música e sua inserção na educação musical.

3 – Resultados e discussão

3.1 - Século XX e o desenvolvimento tecnológico em música

As possibilidades tecnológicas do século XX ocasionaram uma verdadeira revolução em todas as estâncias do saber, proporcionaram uma quebra de fronteiras entre diferentes países (surgindo o termo globalização), como também guerras sanguinárias com artilharia de ultima geração. Na música, proporcionou a construção de novos instrumentos, a gravação de áudio, a construção de softwares educativos musicais, democratização de acesso a estilos e gêneros via radio, televisão e/ou internet, novos estilos e técnicas de composição (música espectral, a computer music, o sistema dodecafônico etc.), interatividade de instrumentos antigos com atuais entre outras coisas.

Com a eletricidade já fazendo parte da vida das pessoas do início do século XX, a construção de instrumentos via a utilização da eletricidade era inevitável, então a partir daí surgiram instrumentos como o "Telharmonium", o "Theremin", o "ondas Martenot" – instrumento monofônico em que o executante controla as notas com a mão direita e o volume e timbre com a mão esquerda -, e o primeiro órgão eletrônico o "órgão Hammond", construído pelo norte-americano Laurens Hammond (Zubem, 2004).

Em 1958, Max Mathews, da Bell Labs, desenvolveu o MUSIC4, primeiro programa comercial de síntese de sons. Daí para frente, foram aparecendo programas para seqüenciar melodias e escrever partituras. Neste período, os computadores já estavam em aperfeiçoamento, e juntamente com eles os "sintetizadores" viam sendo desenvolvidos, surgindo nos anos 60 o primeiro instrumento eletrônico realmente comercial chamado de Moog. Na década de 1970, super-astros do rock como Rick Wakeman e Keith Emerson popularizaram os sintetizadores polifônicos, e isto juntamente com o advento dos microcomputadores pessoais, como o Apple II, marcaram este período da história (Izecksohn, 2007).

Posteriormente a estes fatos, surge em 1983 a Musical Instrument Digital Interface, ou simplesmente MIDI, um protocolo que estabeleceu o que se tornou um meio extremamente eficiente e barato de conexão entre diversos equipamentos musicais. Assim possibilitando a comunicação entre todos os sintetizadores, samplers, baterias e outros instrumentos eletrônicos de todas as marcas, não só entre si, mas também com os computadores (Izecksohn, 2007). As ligações feitas entre aparelhos via MIDI é feita por cabos DIN (5 pinos), utilizando as conexões padronizadas de entrada e saída -MIDI IN e MIDI OUT- (Zubem, 2004).

Com o advento do protocolo MIDI e o investimento da indústria de informática no desenvolvimento de programas mais avançados em música, vieram a corroborar para com a prática do estudante em música, do professor, do produtor

musical, do arranjador e do compositor, em fim, todo o processo de aperfeiçoamento das tecnologias favorece hoje, um campo de pesquisas em aberto, para reflexão, análise, estudo, aperfeiçoamento e discussão das possibilidades de utilização.

3.2 - Educação musical e as novas tecnologias

De acordo com Zubem (2004, p. 7) o termo "tecnologia" "...vem do grego *tekhnologia* – tratado ou dissertação sobre uma arte, exposição das regras de uma arte – e é formado a partir do radical grego *tekhno.* e do radical grego *logia.* Tecnologia significa, portanto, os estudo das técnicas de um ou mais ofícios ou domínios da atividade humana". Hoje em dia, é comumente usar o termo tecnologia ao se referir ao conjunto de técnicas de conhecimento complexo e moderno.

É de importância salutar que o uso das tecnologias na educação fornece meios para que o educador musical (através das ferramentas de um determinado software, e da observação crítica de seus aparatos) contribua para o desenvolvimento do alunado, e ao mesmo tempo para o enriquecimento de sua prática docente. Muitas escolas já possuem uma estrutura computacional, no entanto são poucas que desfrutam de um material que favoreça um educador musical, com instrumentos, quadro com pauta, sala adequada, etc. Daí a importância da utilização de programas educativos musicais através de computadores, pois muitos softwares possibilitam a audição de diferentes instrumentos com apenas um simples clicar de mouse.

Segundo Pereira (2006), a informática na educação do Brasil, ainda não está consolidada em nosso sistema educacional, porém a inserção dos computadores na escola tem ampliado as discussões sobre mudanças pedagógicas, como a criação de ambientes de aprendizado favoráveis à utilização dos computadores.

De acordo com Krüger (2003), em 1996 o MEC (Ministério da Educação) aprovou o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), que planejava implantar computadores em 13,5% das escolas públicas do Brasil, visando introduzir novas tecnologias de informação e comunicação na escola pública, como ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem.

Sobre o trabalho de informática educativa em Goiás, ele foi iniciado a partir de 1993, pela Secretaria do Estado e Cultura – SEC/GO, com a implantação de um Centro de Informática Educativa – CIED, núcleo de trabalho de programa PRONINFE (Programa Nacional de Informática Educativa), e um laboratório de informática em uma unidade escolar em Goiânia (Rocha apud Pereira, 2006).

Recentes pesquisas (Kenski, 2003; Krüger, 2003, 2006; Pereira, 2006) apontam discussões sobre a utilização de softwares na educação musical, uma vez que a própria LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação) por meio dos PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais) prevê e incentiva a utilização da tecnologia dentro do currículo escolar.

Fritsch (2003) pesquisador e professor da UFRGS, realiza discussões referentes à aplicação de softwares no ensino de música, e diz que o professor antes de decidir quais recursos irá utilizar, deve conhecer as características e possibilidades que os produtos oferecem, para tanto este pesquisador classifica os softwares de acordo com suas funcionalidades. Veja abaixo:

- **Softwares para acompanhamento** – produz um auto-acompanhamento e ritmos em tempo real, permitindo realizar composições, arranjos e auto-acompanhamento;

- **Software para edição de partituras** – serve para editar e imprimir partituras, auxiliando na realização de composições e pré-produções.

- **Software para gravação de áudio** – softwares próprios para gravação multicanal de instrumentos, produção e edição de áudio, produção musical, acústica e engenharia de áudio.

- **Software para seqüenciamento musical** – software mais usado na área da música. São programas próprios para a produção de música, composição musical e pré-produção.

- **Software para síntese sonora** – geram sons (timbres) com base em amostras sonoras armazenadas, ou por algum processo de síntese digital e possibilita a criação e alteração de sons, armazenamento de bibliotecas de timbres, pesquisas de timbres e novas sonoridades.

4 - Conclusão

Visto que as tecnologias estão presentes na vida das pessoas do século XX, interferindo nas relações entre elas, entre sociedades e empresas, bem como na educação, uma vez que já vem sendo aos poucos inserida no ambiente escolar, faz-se necessário conhecer o intricado relacionamento entre educação musical e tecnologias, através de estudo cuidadoso dos programas a serem utilizados em sala de aula, com uma avaliação crítica dos aparatos, e principalmente conscientes que o presente momento é decisivo para a inserção de um uso eficiente de softwares por parte dos educadores no meio estudantil, necessitando para tal um aperfeiçoamento e interesse de professores para a temática aqui apresentada.

5 - Referências bibliográficas:

FRITSCH, E. F. *et al*. Software musical e sugestões em aulas de música. In: BEN, L. D. & HENTSCHKE, L. (Orgs). **Ensino de música:** propostas para pensar e agir em sala de aula. São Paulo: Moderna, 2003. p. 141 - 157.

IZECKSOHN, Sérgio. **Pequena história da música no computador**. Disponível em < http://www.homestudio.com.br/Artigos/Art079.htm>. Acesso em 30/08/2007.

KENSKI, Vani M. Novas tecnologias na educação presencial e a distância. In: ALVES, Lynn & NOVA, Cristiane. **Educação a distância:** uma nova concepção de aprendizado e interatividade. São Paulo: Futura, 2003. p. 25 – 42.

KRUGER, Susana Ester *et al.* Dos receios á exploração das possibilidades: formas de uso de software educativo-musical. In: BEN, L. D. & HENTSCHKE, L. (Orgs). **Ensino de música:** propostas para pensar e agir em sala de aula. São Paulo: Moderna, 2003a. p. 158-173.

_____. **Educação musical apoiada pelas novas tecnologias de informação e comunicação:** pesquisas, práticas e formação de docentes. Revista da ABEM, Porto Alegre, v. 14, 75-89, mar, 2006.

LINDQUIST, Fábio. **Vanguardas do século XX.** Disponível em http://www.musicaeadoracao.com.br/tecnicos/historia_musica/historia_lindquist/index.htm. Acessado em: 18-09-2007

PEREIRA, Eliton Perpétuo Rosa. **Computador, multimídia e softwares na educação musical:** uma análise microgenética do conhecimento musical na escola pública de educação básica. (Dissertação de mestrado). EMAC-UFG. Goiânia, 2006.

SCHOENHERR, Steven. **Recording technology history**. Disponível em http://history.sandiego.edu/GEN/recording/notes.html#origins. Acessado em: 18-09-2007

ZUBEM, Paulo. **Música e tecnologia:** o som e seus novos instrumentos. São Paulo: Irmãos Vitale, 2004.

---

[1] Graduando em Educação Musical – habilitação em Ensino Musical escolar. EMAC-UFG.
e-mail: gabrieldgf4@hotmail.com

[2] Graduando em Educação Musical – habilitação em Ensino Musical escolar. EMAC-UFG.
e-mail: crobertgo@hotmail.com

CONTROLE QUÍMICO E MECÂNICO DE CUPINS DE MONTÍCULO (ISOPTERA: TERMITIDAE) EM PASTAGENS[1]

BARBOSA, Gener Taillon Helrigle[2]; **BANYS**, Vera Lucia[3]; **CASTRO**, **BONOMO,** Robson[4]; **GIEL,** Fernando Simões[5] ; **SOUSA,** Frederico Jesé Leocadio Soares[6] .

1. Projeto parcialmente financiado pelo pela UFG
2. Acadêmica do Curso de Agronomia, – Campus Jataí, UFG, bolsista PIVIC/CNPq; generthb@hotmail.com
3. Profa. Adjunto II do Curso de Zootecnia – Campus Jataí, UFG; verabanys@uol.com.br
4. Profa. Adjunto do Curso de Agronomia – Campus Jataí, UFG;
5. Profa. Adjunto II do Curso de Agronomia – Campus Jataí, UFG;
6. Acadêmico do Curso de Agronomia, – Campus Jataí, UFG,

PALAVRAS-CHAVE: controle mecânico, controle químico, *Isoptera*, Termitidae

INTRODUÇÃO

Os insetos-pragas associados às pastagens têm sido pouco estudados, especialmente às diferentes espécies de cupins. Segundo Fontes (1998), a ação prejudicial às pastagens pode ser atribuída a dois tipos de cupins, os construtores de ninhos epigeus e os consumidores de folhas vivas como alimento. O único trabalho na tentativa de se avaliar os possíveis danos causados por esse inseto às pastagens foi conduzido por Cosenza et al (1974) concluíram que a eliminação do cupim de montículo não alterou a produção de matéria seca, a qualidade da pastagem ou a cobertura vegetal.
As plantas são direta ou indiretamente as fontes alimentar para os cupins, portanto, são importantes na abundância e na distribuição das espécies. Valério (1994) refere-se à área média ocupada por cupinzeiro como sendo ao redor de 0,5 m^2 em amostragens feitas no Estado de Mato Grosso do Sul. Como danos indiretos os cupinzeiros podem abrigar animais peçonhentos, dificultar a movimentação de máquinas e animais, e depreciar a propriedade. Em Goiás, como também em outros estados brasileiros, onde o cerrado faz parte do ecossistema natural, muito pouco se sabe sobre a abundância e a diversidade dos cupins que habitam nesse bioma. Essa carência de informações tem dificultado o entendimento da dinâmica populacional desses insetos nas pastagens da região, levando, muitas vezes, a diagnósticos equivocados sobre as espécies incidentes e, conseqüentemente, a medidas ineficientes de controle. O controle tem sido feito predominantemente através do uso de inseticidas químicos. Até 1985, os inseticidas clorados eram os mais usados, mas devido a sua proibição, inseticidas alternativos passaram a ser testados (Motta *et al*. 1987, Mariconi *et al*. 1990, Valério *et al*. 1994). Objetivou-se comparar o combate a cupinzeiros utilizando inseticida químico (fipronil, em diferentes formulações) e o combate mecânico no controle das diversas espécies de cupins de montículo em área de pastagens.

MATERIAL E MÉTODOS

No ensaio conduzido na Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí, no Centro de Ciências Agrárias e Biológicas, foram avaliados inseticidas do mesmo grupo químico, embora com formulações diferentes testados para controle de *C. cumulans, C. bequaerti, Syntermes* sp.. Os cupinzeiros foram identificados e quebrados superficialmente. Apenas os cupinzeiros onde foram encontrados cupins vivos foram utilizados no experimento. Neste ensaio foram utilizados cupinzeiros com media de 50 cm de altura, os tratamentos realizados foram: A - Granulado com 2% de fipronil na dosagem de 100 mg i.a./cupinzeiro mais a destruição mecânica, B – Suspensão concentrada com 2% de fipronil nas doses: B1=100 mg i.a/cupinzeiro, B2 - 50 mg i.a./cupinzeiro, B3 - 150 mg i.a/cupinzeiro, mais a destruição mecânica e o tratamento utilizando T – somente destruição mecânica. Houve 20 repetições para cada tratamento, sendo cada cupinzeiro uma repetição. As avaliações foram feitas 45 dias após a aplicação dos produtos, quando todos os cupinzeiros foram destruídos e examinados quanto à presença de sobreviventes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os maiores percentuais de mortalidade foram conseguidos com os tratamentos B1, B3 e B2 com 100, 95 e 80% respectivamente (Tabela 1 e 2), seguidos pela formulação granulada que teve 65 % de eficiência no controle dos cupins analisados. Como o esperado, a testemunha apresentou baixa eficiência. A alta eficiência da solução concentrada deve-se a maior mobilidade do ingrediente ativo no perfil do cupinzeiro. Mariconi *et al*. (1994) registraram controle eficiente com fipronil com doses variando de 300 a 400 mg de ingrediente ativo por cupinzeiro. Ressalta-se que, 80% de mortalidade foi constatada com dose bem inferior, de apenas 0,25 ml de ingrediente ativo por cupinzeiro e 100 % de mortalidade com 0,5 ml de ingrediente ativo, confirmando os resultados obtidos.

Tabela 1. Eficiência de alguns inseticidas no controle do cupim de montículo *Cornitermes cumulans*, aplicados na câmara celulósica, através de perfuração vertical e avaliados 45 dias após a aplicação.

Tratamento	Formulações	Concentração i.a. (%)	Dose		Mortalidade (%)
			Produto Com./cup.	i.a. mg/cup.	
A - Fipronil	G	2,0	5,0 g	100	65
B1 - Fipronil	SC	2,0	0,5 ml	100	100
B2 - Fipronil	SC	2,0	0,25 ml	50	80
B3 - Fipronil	SC	2,0	0,75 ml	150	95
T	1	-	0	0	20

Tabela 2. Análise de variância de controle químico de cupins de montículo de pastagens, 45 D.A.A. dos tratamentos descritos no item material e métodos.

Causa da variação	G.L.	S.Q.	Q.M.	F.
Tratamentos	4	41,30	10,32	28,16**
Resíduo	15	5,50	0,37	
Total	16	46,80		

** significativo ao nível de 1% de probabilidade (p-valor < .01)
* significativo ao nível de 5% de probabilidade (p-valor < .05)
ns não significativo (p-valor >= .05)

CONCLUSÃO

O fipronil de suspensão concentrada com 2,0 % de ingrediente ativo mostrou-se mais eficiente no controle aos cupinzeiros avaliados mesmo em doses baixas, como 0,25 ml de ingrediente ativo por cupinzeiro.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Cosenza, G.W.; Carvalho, M.M. 1974. Controle e nível de dano do cupim de montículo em pastagens. **Revista Brasileira de Zootecnia**. 3: 1-12.

Fontes, L. R. 1998. Cupins nas pastagens do Brasil: algumas indicações de controle, p. 211-225. In **CUPINS: o desafio do conhecimento**. FEALQ, Piracicaba, São Paulo. 512 p.

Mariconi, F.A.M.; Raizer, A.J.; Arashiro, F.Y.; Biondo, C.J.; Clari. A.I. 1990. Combate experimental ao cupim de monte *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832) (Isoptera, Termitidae). An. **Soc. Entomol**. Brasil 19: 163-169.

Motta, R.; Raizer, A.J.; Silva, J.M; Sugahara, C.A.; Arashiro, F.Y.; Mariconi**,** F.A.M. 1987. Ensaio de combate a ninhos de cupim *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832). An. **Esc. Sup. Agric."Luiz de Queiroz"** 44: 1389-1395.

Valério, J.R.; Buainain-Alves, C.M.; Oliveira, M.C.M. 1994. Avaliação de inseticidas no controle do cupim de montículo, *Cornitermes cumulans* (Kollar) (Isoptera: Termitidae) em pastagens. **An. Soc. Entomol**. Brasil 23: 19-24.

O Programa de Mobilidade Estudantil na Universidade Federal de Goiás

BARROS, Anileide da Silva[1]; **CHAVES,** Sandramara Matias[2]; **DEUS JÚNIOR,** Getúlio Antero de[3]; **OLIVEIRA,** Edyr Faria de[4].

Palavras-chave: mobilidade estudantil, programa de mobilidade estudantil, PME.

1. INTRODUÇÃO

As Universidades e demais Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), por meio dos seus Dirigentes máximos, resolveram em 29 de abril de 2003, no âmbito da Associação Nacional dos Dirigentes das IFES (ANDIFES, 2003), firmar o convênio denominado Programa de Mobilidade Estudantil (PME) com o objetivo de regular a relação de reciprocidade entre as signatárias no que refere a mobilidade de alunos de graduação. Assim, a partir de 2004, a Universidade Federal de Goiás (UFG) aderiu ao programa, com vistas propiciar aos estudantes da UFG, regularmente matriculados, a possibilidade de estudarem em outra IFES por um período de dois semestres letivos (UFG, 2003). Como princípio do convênio, a UFG também tem recebido alunos de outras IFES. Os resultados são favoráveis e apontam para um crescimento contínuo no futuro.

2. METODOLOGIA

O principal requisito para o discente participar do Programa de Mobilidade Estudantil é estar regularmente matriculado em curso de graduação em IFES brasileiras, sem trancamento de matrícula (PME, 2003). O discente ainda deve ter cursado todas as disciplinas previstas para o primeiro ano ou 1º e 2º semestres do curso, na Instituição de origem, e que apresente, no máximo, uma reprovação em cada período letivo. No caso de IFES brasileiras, que não estabelecem formalmente um número de disciplinas para o primeiro ano ou para os 1º e 2º semestres, o discente deve ter concluído pelo menos 20% (vinte por cento) da carga horária do curso, definida pela instituição de origem.

Os procedimentos para participação de alunos da UFG são:

- Iniciar o pedido na Coordenação do Curso.
- Solicitar ao Coordenador do Curso sua participação no PME, e este, analisa seu pedido observando se atende ao disposto na Resolução 627 e ao Projeto Pedagógico do Curso, no que tange aos seguintes aspectos:
  a) verificar se o aluno concluiu o 1º ano ou 1º e 2º semestres do curso, no caso de regime semestral, sem nenhuma reprovação;
  b) verificar se o aluno apresenta, no máximo, 01 (uma) reprovação em cada período e se completou 20% da carga horária do curso;
  c) verificar a compatibilidade das disciplinas solicitadas com o

currículo da IFES de origem para posterior aproveitamento.

- Encaminhar ao Coordenador do PME na UFG, a referida solicitação acompanhada do histórico escolar e do cronograma das disciplinas a serem cursadas pelo requerente na instituição receptora, por até 02 (dois) semestres seguintes.

Os procedimentos para participação de alunos de outras IFES são:

- O aluno solicita ao Coordenador do Curso da Instituição de origem sua participação no PME, instruído com as disciplinas que serão cursadas na UFG.
- O referido Coordenador do Curso analisa o pedido do aluno verificando se atende ao disposto no Convênio ANDIFES de Mobilidade Estudantil e encaminha ao Coordenador do PME daquela instituição.
- O Coordenador do PME da Instituição externa examina o pedido e envia ao Coordenador do PME da UFG.

3. RESULTADOS

A tabela 1 apresenta o número de alunos participantes do PME na UFG nos anos de 2004 a 2007. A figura 1 apresenta um gráfico para os dados da tabela 1. Os resultados relativos ao ano de 2007 não foram concluídos. Assim, com exceção do ano de 2007, os números apresentados na figura 1 mostram o crescimento do Programa de Mobilidade Estudantil na UFG.

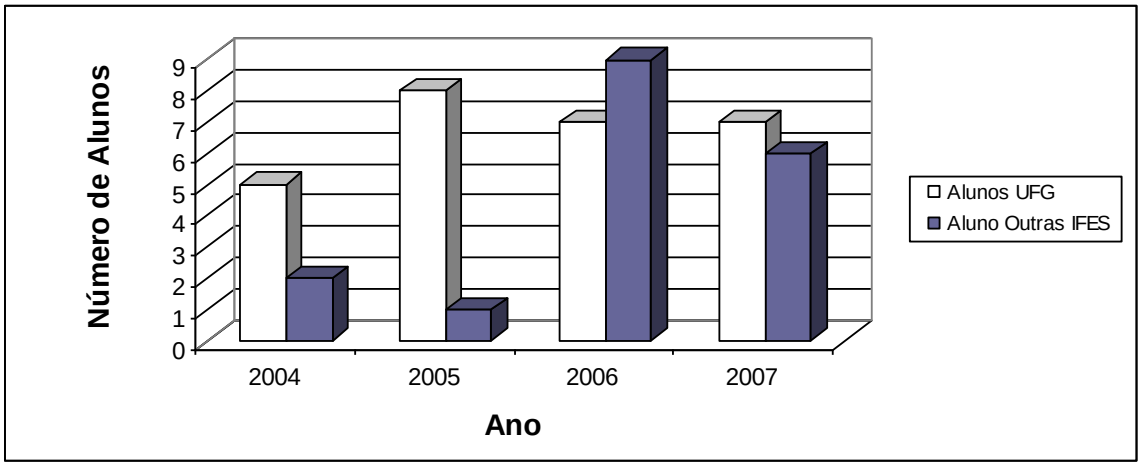
Tabela 1 – Número de alunos participantes do PME.

Ano	Número de Alunos da UFG	Número de Alunos de Outras IFES	Número Total de Alunos
2004	5	2	7
2005	8	1	9
2006	7	9	16
2007	7	6	13

Embora o contínuo crescimento, ainda é baixo o número de alunos que participam do PME na UFG, o que reflete em parte o espírito do Programa, caracterizado pela participação dos alunos pela demanda espontânea. Algumas ações poderão ser adotadas para que o Programa cresça na UFG:

- Maior divulgação do PME para os coordenadores de curso e alunos da UFG.
- Implementação de oferta de vagas através de edital, conforme previsto na Resolução CEPEC nº 627 da UFG (PME, 2003).

Figura 1 – Série histórica com o número de alunos participantes no PME na Universidade Federal de Goiás.



Uma entrevista com um estudante de outra IFES foi realizada no dia 25 de setembro de 2007. Quando perguntado sobre a qualidade do curso na UFG, o estudante relatou que a equipe de professores é muito competente e que as instalações físicas do curso são excelentes. O estudante ainda relatou que não enfrenta preconceito em Goiás e que está aguardando o resultado de uma vaga de monitoria no laboratório de informática. O estudante acrescentou que a convivência com outros três colegas da sua terra Natal tem o ajudado suportar a ausência da família. Em relação às atrações turísticas do estado de Goiás, ele disse que visitou Caldas Novas e que está planejando conhecer as cidades de Pirenópolis e de Goiás.

4. CONCLUSÃO

Os resultados encontrados corroboram o crescimento do Programa de Mobilidade Estudantil na UFG. Entretanto, é digno de nota que o Programa precisa ser amplamente divulgado na instituição para que possa beneficiar mais alunos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Convênio do Programa de Mobilidade Estudantil, ANDIFES, 29 de abril de 2003, disponível em http://www.andifes.org.br/.
2. Resolução CEPEC N° 627 da Universidade Federal de Goiás, 18 de novembro de 2003, disponível em http://www.ufg.br/page.php?menu_id=49&pos=dir.

FONTE DE FINANCIAMENTO: Por tratar-se de convênio, não há fonte de financiamento.

---

1. Técnica Administrativa. PROGRAD/UFG. ani@prograd.ufg.br
2. Pró-reitora de Graduação. PROGRAD/UFG. smchaves@terra.com.br
3. Coordenador do PME. PROGRAD/UFG. getulio@prograd.ufg.br
4. Técnica Administrativa. PROGRAD/UFG. edyr@prograd.ufg.br

BIOLOGIA DE FORMIGAS CULTIVADORAS DE FUNGO DO GÊNERO *TRACHYMYRMEX* (HYMENOPTERA, FORMICIDAE, MYRMICINAE, ATTINI)

DINIZ, Jorge Luís Machado[1]; LIZIDATTI, Conceição Silva; **SANTOS**, Gilmar Gomes[2]

Palavras-chave: Biologia, *Trachymyrmex*, Attini

1. INTRODUÇÃO

O Cerrado do Planalto Central do Brasil originalmente ocupou 23% do território brasileiro, quase 2.000.000 de Km² (RIBEIRO e WALTER, 1998). Das 20.000 espécies de formigas que se estima haver no planeta, cerca de 10.000 foram descritas e a mirmecofauna do sudoeste goiano é pouco conhecida (DINIZ et al, 1998). Além da grande importância que apresentam para os processos dos ecossistemas, estes insetos possuem atributos para posicionarem-se como indicadores do uso sustentável de recursos naturais (BROWN, 1997). Porém a falta de estudos sobre sua história natural tem dificultado sua utilização para o monitoramento dos efeitos das pressões de degradação sobre os habitats neotropicais. Uma vez que tal conhecimento esteja disponível, mudanças em abundância e diversidade dos grupos indicadores poderão ser interpretadas como conseqüência de perturbações e usadas como indicadoras de alterações no habitat ou de sucesso na restauração de paisagens degradadas. Entre as formigas cultivadoras de fungo, muito conhecidas são as pertencentes aos gêneros *Atta* e *Acromyrmex* que, devido ao impacto que causam nos agroecossistemas, têm sido amplamente estudadas. O Gênero *Trachymyrmex* Forel, apesar de economicamente pouco importante, se distingue pelo seu grande número de espécies: 42, sendo 34 neotropicais e 8 neárticas (MAYHÉ-NUNES e BRANDÃO, 2002). *Trachymyrmex* é grupo chave para o entendimento dos atíneos mas sua taxonomia é complexa e a identificação laboriosa, senão incerta. São pequenas (cerca de 5mm), exibem comportamento críptico, ninhos geralmente com aberturas especializadas.

2. METODOLOGIA

2.1.A área de trabalho

A área de estudo é um fragmento de Cerrado com 2 há a cerca de 10 Km da cidade de Jataí, GO. É um trecho de Reserva Legal da Fazenda do Lageado. A fitofisionomia corresponde ao cerrado denso e o solo é latossolo vermelho de origem Botucatu. As observações das formigas foram desenvolvidas, em sua maior parte, através da técnica de ciclos diários que consiste em 24 horas contínuas de observação e registros. Durante as observações de campo registrou-se o número de entradas e saídas, substratos, transportados pelas formigas, atividades realizadas pelas operárias na entrada do ninho e escavações de 4 ninhos para observar a sua arquitetura. Os ninhos foram escavados em julho a outubro, ao final dos ciclos diários. A 30cm da entrada dos ninhos escavavam-se trincheiras com 1,20m x 0,70m x 1,70m (Comprimento, largura e profundidade, respectivamente). Em seguida fatiava-se o talude com facão até expor as câmaras e canais. As coletas das formigas foram realizadas durante as escavações fixando-se os indivíduos em álcool etílico a 70 GL. As triagens e contagens das formigas foram realizadas no Laboratório de Zoologia do Campus de Jatai da UFG.

O material colecionado foi montado em alfinete entomológico e depositado na coleção de formigas do Campus Jataí, duplicatas do material coletado foram depositadas nas coleções do Museu de Zoologia da USP e UFRRJ.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1.Descrição da abertura dos ninhos

Com base na estrutura característica dos 11 ninhos encontrados na área de estudo, chegou-se à seguinte descrição do arranjo superficial típico dos ninhos. As medidas são médias aritméticas das tomadas em campo: Apresenta uma cratera formada por depósito de terra de escavação com forma circular (diâmetro = 237,5mm) a elipsóide (comprimento x largura = 202mm x 145mm). Guarnecido pela cratera encontra-se o fosso semelhante a um olheiro, mas que é uma depressão com fundo cego e também circular (26,4mm) a elíptico (71mm x 57mm) que é uma falsa entrada para o ninho. Guarnecida pelo fosso há a torre de palha (diâmetro x abertura x altura = 11,6mm x 4mm x 16,7mm) que ergue-se sobre a verdadeira abertura do ninho. A torre comunica-se com a primeira porção do canal, cujo diâmetro é 4 mm. Este aprofunda-se perpendicularmente ao solo com aproximadamente 76mm e se abre na primeira câmara com aproximadamente 46mm x 37mm x 26 mm. Daí parte a segunda porção do canal que aprofunda-se por 271mm até se abrir no teto da Segunda câmara que apresenta 74mm x 54mm x 48mm. De seu piso parte a terceira porção do canal com 678mm e termina no teto da última câmara com 109mm x 81mm x 54mm.

3.2.Alimentação (substratos para o cultivo do fungo)

As operárias transportaram para o interior do ninho diversos itens que constituem prováveis substratos para o cultivo do fungo. Dentre eles os mais comuns foram os fragmentos de caules herbáceos (agosto); fragmentos foliares frescos; partes florais: anteras, filetes e, principalmente pétalas ou seus fragmentos (em agosto de *Curatella americana* e em setembro de *Campomanesia* sp.); diversas sementes pequenas e de difícil identificação, principalmente de Poaceae e ainda fezes de larvas de Lepidóptera e de ortopteróides. A maioria dos substratos transportados ocorreram durante o dia.

3.3.Interações interespecíficas

Trachymyrmex homgreni possui atividade de forrageamento no mesmo período que *Trachymyrmex* fuscus (espécie que constrói ninho com abertura em fenda), os itens transportados também parecem ser semelhantes e não foi observado interação agonística durante o encontro casual entre as operárias de ninhos próximos. Durante as observações foi verificado que há sobreposição de áreas de forrageamento entre estas espécies com vizinhança de ninhos com distância = 1,38m. Há também sobreposição de áreas de forrageamento entre *Atta sexdens* e *Acromyrmex* sp. Espécies como *Pheidole oxyops* (Myrmicinae) e *Camponotus* sp (Formicianae) freqüentemente situados aproximadamente 1m do ninho de *T. holmgreni* freqüentemente importunam as formigas durante suas atividades, mas não constituem ameaça para a presente espécie.

3.4.Arquitetura de ninhos de *Trachymyrmex fuscus*

A caracterização de ninhos de *T. fuscus* feita por Araújo e Della-Lucia (1997) é aqui comparada aos dados encontrados em *T. holmgreni*. O arranjo superficial dos ninhos desta espécie é menos complexo, apresentando seu único olheiro guarnecido apenas por um canudo de barro, enquanto *Trachymyrmex holmgreni* possui uma estrutura elaborada contando com cratera, fosso e torre de palha.

4. CONCLUSÃO

Trachymyrmex holmgreni confirma os hábitos crípticos descritos na literatura (BOLTON, 1995). O forrageamento desta espécie ocorre predominantemente diurno. Em nenhum momento durante as observações realizadas a presente espécie exibiu qualquer comportamento agressivo, prevalecendo sempre à evasão para o interior do ninho quando perturbada por formigas e outros artrópodos. Apesar da construção da falsa entrada do ninho por em *T. holgreni* não foi verificado um predador ativo que justificasse tal estratégia. Os ninhos de *T. holgreni* e de *T. fuscus* são morfologicamente distintos e constituem um caráter marcante para a diagnose da espécie.

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.

[1] Campus Jataí/UFG, jlmdiniz05@hotmail.com.
[2] Mestre em Ecologia e Evolução. Instituto de Ciências Biológicas/UNESP, lizidatics@hotmail.com.
[3] Graduado em Ciências Biológicas. UFG - Campus Jatobá. ants.ggsantos@gmail.com

ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE FRUTOS DE LARANJEIRA [*Citrus sinensis* (L.) OSBECK] CV. PÊRA CULTIVADA NO MUNICÍPIO DE ITABERAÍ, GO.

CARVALHO, Glaucilene Duarte [1]; COSTA, Adriana Rodolfo da [1]; NASCIMENTO, Jacqueline Barbosa[1]; MIRANDA, Daniel Dias[1]

Palavras- Chave: laranja, qualidade, frutos.

INTRODUÇÃO

A fruticultura no mundo é praticada há muitos anos, tendo registros em escritos antigos, como exemplo a Bíblia, enquanto que no Brasil tem-se conhecimento do seu cultivo desde a época do descobrimento, por volta de 1540 nos arredores de Salvador. De toda a área destinada à agricultura no Brasil (cerca de 55 milhões de hectares), apenas 4% (2,2 milhões de hectares) são utilizados para a fruticultura (Pasqual *et al.*, 1997). O Brasil colhe 33 milhões de toneladas de frutas, sendo o 3º maior produtor de frutas do mundo, sendo responsável por 36% do total produzido. Entretanto, a metade desse volume se concentra num só produto, a laranja, sendo que grande parte é transformada em suco de laranja concentrado congelado (SLCC) para exportação (Vale 1999). Há quinze anos é o país com maior produção mundial de laranja e destaca-se como o maior consumidor destes frutos "in natura" no mundo (Amaro *et al.,* 1998). O setor frutícola brasileiro tem aumentado significativamente à medida que cresce a consciência do valor alimentar das frutas e da necessidade de sua inclusão na dieta, da importância das espécies frutíferas em sistemas de diversificação na propriedade, da necessidade de capitalização do produtor rural utilizando a fruticultura, da relevância da fruticultura como geradora de empregos, da importância das frutas como componentes da balança comercial e na geração de divisas e do aumento do interesse de produtores tanto em nível doméstico quanto empresarial (Vale, 1999). Os principais produtores nacionais de citros são: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Sergipe, Bahia, Rio Grande do Sul e Goiás (Amaro *et al*., 1991). A citricultura no Estado de Goiás teve grande impulso a partir de 1987, em função de um projeto de implantação de uma indústria de suco concentrado no município de Inhumas, próximo a Itaberaí. O objetivo do presente trabalho foi avaliar as características físico-químicas de frutos da laranjeira "Pera" em Itaberaí-Go.

MATERIAL E MÉTODOS

A amostragem foi realizada na Fazenda Palmital, no município de Itaberaí-Go, Nesta propriedade cultivam-se quatro tipos de cultivares de laranja, são elas: Pêra Rio, Valencia, Natal e Sangüínea. A cultivar escolhida para a realização do experimento foi a laranja Pêra Rio pela melhor aceitação comercial e por ser a mais plantada no estado de Goiás, São Paulo e todo Brasil.

Na escolha do pomar levou-se em consideração a idade superior a cinco anos, a fim de evitar o período de juvenil idade das plantas que, segundo Figueiredo (1991), a planta nesta idade não expressa todo o potencial da cultivar. Além da facilidade de acesso e da receptividade do produtor que facilitaram o desenvolvimento do trabalho.

As amostras de frutos foram coletadas no dia três de setembro de 2005 no pomar descrito anteriormente. Foram escolhidas anteriormente 31 plantas para fornecerem os frutos para a composição de amostras representativas e uniformes no pomar.

[1] Graduando do curso de Agronomia da Universidade Federal de Goiás.

Segundo Wardowski *et al*. (1995), uma amostra de frutas de laranja para ser representativa do pomar, tem que ser colhida com certos critérios, pois a qualidade dos frutos varia com forme sua posição na planta. No hemisfério norte, os frutos do lado sul da planta, apresentam maior teor de Brix e "ratio" que frutos desenvolvidos do lado norte. Frutos da parte superior e da parte externa da planta também são mais ricos em Brix e "ratio" que frutos da parte baixa e interna da planta.

Devido a essas diferenças, de cada planta selecionada foram coletados quatro frutos, um de cada quadrante, da altura mediana e da parte externa da copa, totalizando 124 frutos em 31plantas. Estas amostras foram acondicionadas em sacos plásticos, etiquetados e conduzidos ao Laboratório de Análise de Solo e Foliar (LASF) da Escola de Agronomia e de Engenharia de Alimentos da UFG.

Os frutos amostrados foram submetidos aos procedimentos físico-químicos dentro de 48 horas após a coleta. Neste intervalo as amostras foram mantidas na câmara fria do Setor de Agricultura da EA/UFG.

As caracterizações físico-químicas feitas foram:

- Acidez titulável (% de acido cítrico): titulação do hidróxido de sódio (NaOH) 0,1 N, segundo Carvalho (1979).
- Teor de sólidos solúveis totais (% SST ou graus Brix): determinados com o auxilio de refratômetro de bancada, à temperatura ambiente;
- "Ratio": relação entre o teor de SST e Acidez Titulável.

Os dados obtidos pelas analises laboratoriais dos frutos foram analisados estatisticamente segundo Centeno (2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teor de sólidos solúveis totais (SST) encontrados nas amostras apresentou o teor de Brix médio de 10,76 %. Segundo Caixeta Filho (1993), o ponto ótimo de colheita da cultivar laranja "Pera" situa-se entre 7% a 14% de SST. Entretanto, Chitarra & Chitarra (1990) citam que para considerar o fruto da laranjeira "Pera" no estado maduro, este deve atingir, pelo menos, 11,37% de SST. O teor de SST de algumas amostras submetidas à análise encontram-se abaixo do valor citado, pois a coleta foi realizada antes do período de maturação ideal para a colheita. Entretanto, 45,16% das plantas encontram-se na faixa de 10,8 a 11,9 graus Brix (Figura 1). Os frutos que se destinam à comercialização 'in natura', como os deste pomar, devem ser colhidos no ponto ótimo de Brix para a obtenção de maior quantidade de açúcares solúveis, pois estes são responsáveis pela doçura e pelo *flavor*.

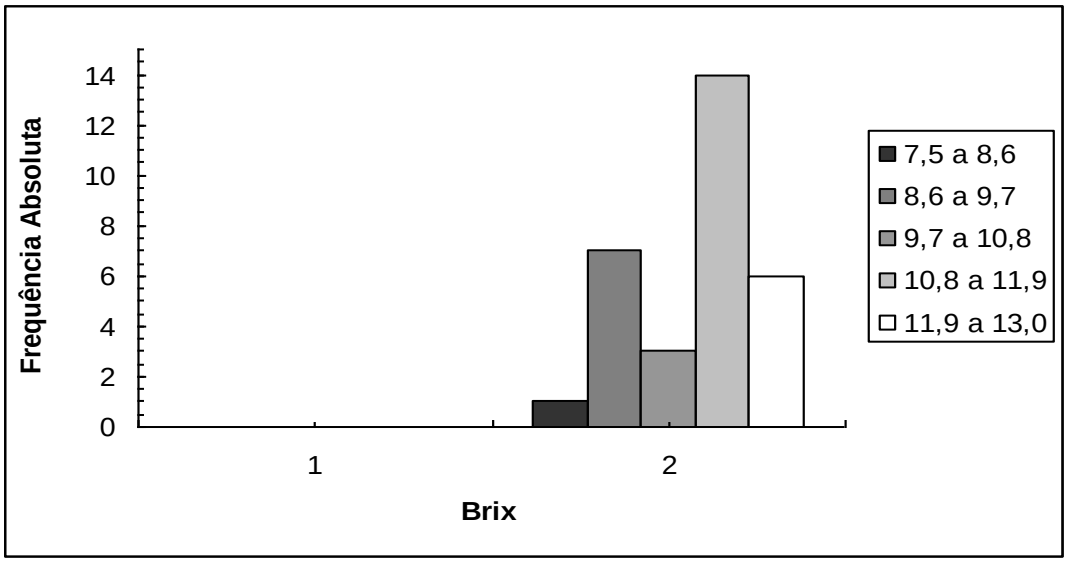


Figura 1 – Freqüência absoluta de SST em cultivares de laranja "Pera", em Itaberaí GO.

A acidez titulável (ACT) encontrada nas amostras dos frutos da laranja "Pera" variou entre 0,49% e 1,54%. Sendo que 48,38% das amostras situam-se entre 0,91% e 1,33% (Figura 02).

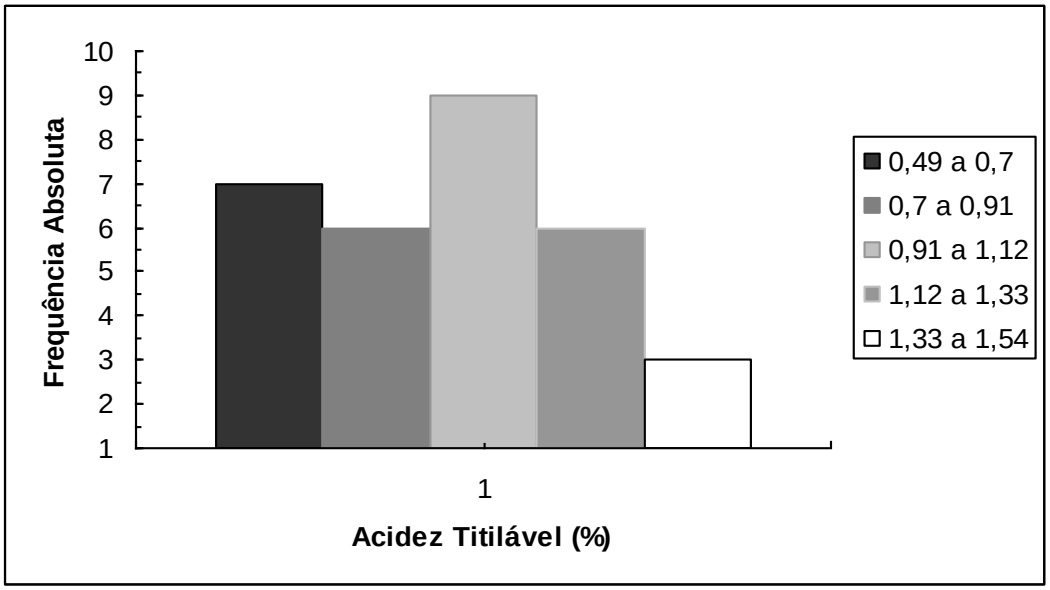


Figura 2 - Freqüência absoluta de Acidez Titulável em cultivares de laranja "Pera", em Itaberaí- GO.

A média dos teores de ácido cítrico verificados nos frutos amostrados foi de 0,956%, valor este satisfatório para a comercialização "in natura" e para a industrialização, que segundo Montenegro (1958) este teor deve ser ao redor de 1,00%. O ponto ideal de colheita do fruto é quando ele atinge o nível ideal para o Brix e para a acidez titulável, e a relação dessas duas características se resume no "ratio".

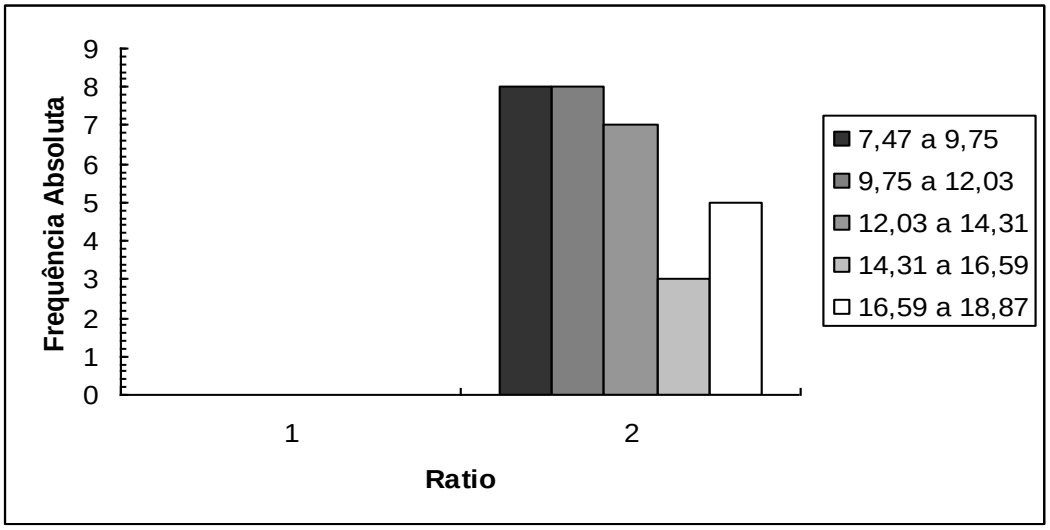


Figura 3 - Freqüência absoluta de "Ratio" em cultivares de laranja "Pera", em Itaberaí-GO.

Os resultados de "ratio" variaram de 7,47 a 18, 87, sendo que 51,6% variaram de 7,47 a 12,03 e a média encontrada foi de 12,20 (Figura 3). O aumento do valor de "ratio" se dá com o aumento da SST e com a redução da acidez.

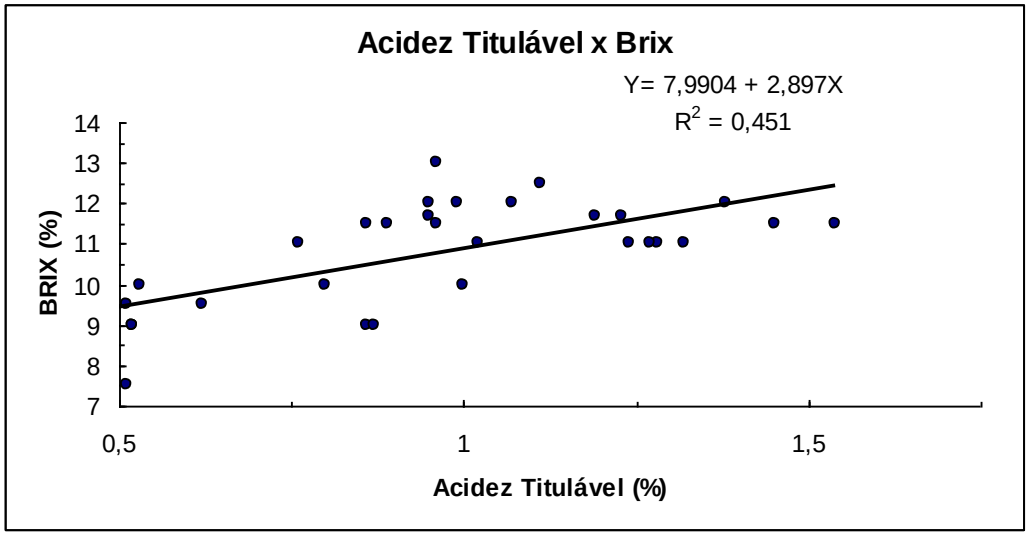


Figura 4 – Relação entre SST e Acidez Titulável ("Ratio") dos frutos da Laranjeira "Pera", do pomar da Fazenda Palmital em Itaberaí-GO.

Chitarra & Chitarra (1990) considera o "ratio" 10, desde que o teor de sólidos solúveis seja pelo menos de 9% como satisfatório para o início do processo de industrialização. Entretanto não existe um valor de "ratio" máximo, o que limita a industrialização e a comercialização 'in natura' e o teor de acidez requerido no fruto (Wardowski *et al.*, 1995). As variáveis apresentaram uma correlação de aproximadamente 45%, observados na Figura 4.

CONCLUSÃO

1. As características físico-químicas analisadas de frutos da laranjeira "Pera" cultivada na fazenda Palmital no município de Itaberaí - GO encontram-se, em média, adequadas às da cultivares descritas em regiões de Cerrado.

2. Os frutos da laranjeira "Pera" produzidos no cerrado de Goiás podem ser colhidos para industrialização a partir do mês de julho e para o consumo in natura a partir do mês de setembro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARO, A.A.; ARAÚJO, C. M.; PORTO, O. M.; DORNELLES, C. M. M.; CUNHA SOBRINHO, A.P.; PASSOS, O. S. Panorama da citricultura brasileira. **In**: RODRIGUEZ, O. VIÉGAS, F.; POMPEU JR., J.; AMARO, A. A. eds. **Citricultura brasileira**. Campinas, Fundação Cargill, 2. ed. 1991. p.22-53.

AMARO, A.A.; VIEIRA, L. C. & MAIA, M. L. **Fruticultura brasileira e o MERCOSUL**. Informações Econômicas, Instituto de Economia Agrícola. São Paulo, 1998. v. 28, n. 3, p. 7-20.

BURKE, J. H. The commercial citrus regious of the world. In: REUTHER, W.; WEBBER, H. J. e bATCHELOR, L. D. **The citrus industry**, v.1., University of California Press, Berkeley, 1967. 611p.

CAIXETA FILHO, J. V. **Programação de Colheita através do teor de sólidos solúveis**. Laranja, Cordeirópolis, 1993. v. 14, n. 1, p. 45-74.

CARVALHO, V. D. de & NOGEUREIRA, D. J. P. **Qualidade, maturações e colheita dos citros**. Informe Agropecuário. Belo Horizonte, 1979. v. 5, n. 5, p. 61-67.

CENTENO, A. J. **Curso de Estatística aplicada à Biologia**. 2 ed. Goiânia, UFG. 2001.

CHITARRA, M. I. F. & CHITARRA, A. B. **Pós colheita de frutos e hortaliças: fisologia e manuseio**. FAEPE, ESAL, Lavras, 1990. 293p.

FIGUEIREDO, J. O. de. Variedades comerciais. **In**: RODRIGUEZ, O.; VIÉGAS, F.; POMPEU JR., J. & AMARO, A. A. ed. Citricultura Brasileira. Campinas, Fundação Cargill, 2. ed. 1991. p. 228-257.

MONTENEGRO, H. W. S. **Curso avançado de Citricultura**. Piracicaba, ESALQ/USP, 1958. 241p. (Mimeografado).

MONTENEGRO, H. W. S. Exigências em clima e solos dos citros. **In**: ENCONTRO PARANAENSE DE CITRICULTURA, I. **Anais...** Londrina, 1986. p.49-56.

OLIVEIRA, S. L. de & COELHO, Y. de S. **Evapotranspiração do citros em Cruz das Almas, Bahia. Cruz das Almas**, EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura. 13p. (Circular Técnico, 4) 1980.

OLIVEIRA JÚNIOR, J. P. de. **Caracterização qualitativa de frutos da laranjeira [*Citrus sinensius* (L.) Osbeck] cv. Pêra cultivada nos cerrados do Estado de Goiás.**
1998, 131p. Tese de Doutorado – UFG, Goiânia, 1998.

PASQUAL, M.; RAMOS, J. D.; HOFFMANN, A.; ANTUNES, L. E. C., CHAUFUN, N.N. J. **Fruticultura Comerial: introdução, situação e perspectivas**. Lavras-MG: UFLA-FAEPE, 1997. v.2. 141p.

RAMOS, J. D.; ANTUNES, L. E. C. **Fruticultura comercial:frutíferas de clima subtropical**. Lavras-MG: UFLA-FAEPE, 1998. v. 6 147.

RODRIGUEZ, O. VIÉGAS, F.; POMPEU JR., J.; AMARO, A. A. eds. **Citricultura brasileira**. Campinas, Fundação Cargill, 2. ed. 1991. 941p.

VALE, M. R. do. **Caracterização da Fruticultura nos municípios da AMALG-MG**. 1999, 62p. (Dissertação de Mestrado, Agronomia/Fitotecnia) – UFLA, Lavras, 1999.
WARDOWSKI, W.; WHIGHAM, J.; GRIERSON, W & SOULE, J. Quality tests for Florida citrus. University of Flórida, Institute of Food and Agricultural Sciences. 1995. 17p.

Ocorrência de espécies potencialmente tóxicas de *Microcystis* e *Radiocystis* (Cyanobacterias) em um lago artificial urbano (Goiânia-GO)

NOGUEIRA, Ina de Souza; **GAMA JÚNIOR,** Watson Arantes; **D'ALESSANDRO,** Emmanuel Bezerra; **PAIVA,** Greice Daniella.

Universidade Federal de Goiás – Instituto de Ciências Biológicas – Depto de Biologia Geral – Lab. de Limnologia - nogueira@icb.ufg.br .

Palavras chaves: *Microcystis*, *Radiocystis*, pesqueiro, lagos rasos

INTRODUÇÃO

O estado de Goiás apresenta inúmeros pesqueiros que fazem parte do lazer familiar principalmente no período de seca. As condições climáticas e o retorno financeiro tornam esta atividade amplamente difundida em todo o Estado. De modo geral, tanto em Goiás como no Brasil não existe uma fiscalização destes ambientes artificiais, principalmente monitoramento de florações de Cyanobacterias potencialmente tóxicas, que são beneficiadas pelas elevadas concentrações de substâncias nitrogenadas e fosfatadas oriundas da alimentação fornecida aos peixes.

Magalhães *et al* (2001) informam que floração de Cyanobacterias potencialmente tóxicas ocasiona risco de alto nível de toxinas, pois essas se encontram dispersas na água, incorporando-se no metabolismo de peixes e bioacumulando sem apresentar nenhum sinal aparente ao organismo. E com o seguimento da cadeia alimentar, a cianotoxina acaba sendo consumida por usuários e visitantes do pesqueiro. No organismo humano, essas toxinas se acumulam e podem levar ao surgimento de doenças neurológicas e hepáticas, com desenvolvimento de tumores e cânceres a longo prazo.

Os gêneros *Microcystis* e *Radiocystis* foram registrados para o estado de Goiás por Campos (1990), Nascimento-Bessa & Santos(1995), Saneago (1996), Silva *et al*. (2001) e Nogueira *et al.* (2002).

O presente trabalho visa levantar as espécies de *Microcystis* e *Radiocystis* ocorrentes em um lago artificial urbano com atividades de pesca (Goiânia, GO).

MATERIAL E MÉTODO

As amostras foram coletadas entre períodos de seca 2003 a 2007 no Lago Jaó, Município de Goiânia (GO – 16º39'13''S-49º 13'26''W) em lago artificial raso (lago Jaó) destinado à criação de peixes. Essas amostragens foram esporádicas nos períodos de seca (2003 a 2007) durante florações, perfazendo um total de 14 amostras qualitativas analisadas vivas e fixadas com solução de Transeau e oito quantitativas fixadas com lugol. Foram aferidas algumas variáveis climatológicas, morfométricas (profundidade, perímetro, comprimento e largura) e limnológicas (transparência, pH, condutividade, temperatura da água, nitrogênio e fósforo totais).

O material para análise qualitativo foi obtido através de filtração da água por rede de plâncton de 25μm de abertura de malha. Parte da amostra foi mantida viva, sob refrigeração, e parte foi fixada no momento da coleta com solução de transeau, na proporção de 1:1 (Bicudo & Menezes, 2006).

Na medida do possível todo material ficológico foi identificado em nível infragenérico utilizando-se de literatura recente e atualizada. O sistema de classificação adotado para as Cyanobacterias foi o de Komárek & Anagnostidis (1999) e também Sant'Anna & Azevedo (2000), Sant'Anna *et al* (2007) e Komárek (1991).

O material ficológico qualitativo foi analisado, na medida do possível, em amostras vivas, imediatamente após as coletas. O material fixado foi utilizado para estudar os espécimes que não sofrem processo de descaracterização com o fixador. Foram aferidas as características morfológicas e morfométricas e a variabilidade dos caracteres. Estes materiais foram analisados em microscópio óptico Zeiss Axioscop 40, equipado com ocular de medição, câmara clara e equipamento microfotográfico. Sempre que possível foram também ilustradas cerca de 15 espécimes de cada táxon objetivando as características morfológicas vegetativas e reprodutivas de todos os espécimes registrados.

O material ficológico quantitativo foi coletado na subsuperfície e fixado com solução de lugol acético (Vollenweider,1974). As amostras foram quantificadas em microscópio óptico invertido Zeiss Axiovert 25 a 450 aumentos, de acordo com o método de Utermohl (1958), a partir de campos distribuídos aleatoriamente (Uhelinger,1964). A quantificação dos organismos foi feita até alcançar, sempre que possível, 100 organismos (unicelulares, coloniais e filamentosos) da espécie mais freqüente ou até ocorrer a rarefação dos táxons. Desse modo o erro de contagem foi inferior a 20%, em um nível de significância de 95% (Lund *et al*.,1958). Foram consideradas espécies abundantes e dominantes de acordo com Lobo & Leighton (1986). A riqueza específica (número de táxons) correspondeu ao número total de cyanobacterias, presente em cada amostragem.

Foram aferidas algumas variáveis abióticas: pH (peagâmetro digimed), condutividade (condutivímetro micronal), oxigênio (método de Winkler), temperatura (termistor micronal), transparência da água (disco de Secchi),e pelos métodos estandardizados(Clesceri *et al.* 1992): cor, ortofosfato e nitrogênio total.

RESULTADOS

De um modo geral, durante o período de amostragem os valores de precipitação foram acima de 200mm durante o período chuvoso e ao longo de cinco anos de estudo reduzidos a zero principalmente nos meses de agosto e setembro.

As características morfométricas do Lago Jaó (Tabela 1) indicam que este ambiente artificial é um lago pequeno e raso, sob influencia de uma forte estação de seca que promovem constantemente florações.

Tabela 1. Caracterização morfométrica do Lago Jaó (Goiânia).

Variáveis	**Valores**
Profundidade média (m)	2,1
Comprimento máximo (m)	361,98
Largura máxima (m)	390,35
Perímetro (m)	1184,96

As características limnológicas apresentaram-se o pesqueiro com águas esverdeadas, pouco transparentes, com pH alcalino, enriquecidas artificialmente, com elevados valores de oxigênio (até supersaturação) e temperatura da água acima 25^{o}C. (Tabela 2).

Tabela 2. amplitude de valores das variáveis limnológicas encontradas no Lago Jaó.

Variáveis	**Máxima**	**Mínima**
Profundidade (m)	2,5	1,53
Transparência (m)	0,52	0,4
Temp.Água (°C)	25,3	27,1
Condutividade (s.cm^{-1})	137,41	110,82
pH	9,13	7,51
DBO5 à 20°C (mg.l^{-1})	2,51	2,47
Sat. Oxigênio. (%)	110	83,43
Ortofosfato (µg.L^{-1})	81,4	54
Nitrogênio Total (µg.L^{-1})	289,12	112,00
Cor (mg.l^{-1})	91,57	275,85
Turbidez (UNT)	45,71	30,42

Foram registrados cinco táxons do gênero ***Microcystis*** e um do gênero ***Radiocystis*** conforme identificação a seguir:

Gênero ***Microcystis*** Kützing ex Lemmermann 1907 nom. cons.
M. aeruginosa (Kützing) Kützing 1846, Tab. Phyc. I. 1846
Colônias arredondadas, 31.5µm de largura, numerosas células irregularmente dispostas em diferentes planos; mucilagem inconspícua, hialina, difluente, afastada das células em até 11µm. Células esféricas, 1-2µm de diâmetro, providas de aerótopos.
M. panniformis Komárek *et al.*2002, Cryptogamie/Algologie. 23:159
Colônias planctônicas, esféricas quando jovens e posteriormente alongadas de maneira irregular, 6.39µm- 1mm de diâmetro, numerosas células dispostas da superfície ao centro da colônia, mucilagem estreita, justaposta as células, hialina, homogênea, difluente. Células esféricas a hemisféricas após a divisão, 4.3-5.5µm de diâmetro, conteúdo provido de aerótopos. Divisão celular em 3 planos perpendiculares.
M. protocystis Crow 1923, New Phytol. 22:626
Colônias planctônicas, esféricas a alongadas, 96.2-168.4µm de diâmetro, numerosas células irregularmente distribuídas, distantes entre si, mucilagem hialina, difluente., Células esféricas a levemente alongadas antes da divisão, (1.8)-3.7-7.8µm de diâmetro, conteúdo provido de aerótopos. Divisão celular em 3 planos perpendiculares.
M. wesenbergii (Komárek) Komárek in Kondrateva 1968.
Colônias com distintos orifícios, compostos por subcolônias; mucilagem incolor, com distinta delimitação, lisa, firme. Células esféricas, levemente alongadas, 5.2-7.8µm de diâmetro, com distintos aerótopos.

Gênero ***Radiocystis*** Skuja 1948
R. fernandoi Kom. & Kom.-Legn., Preslia 65:357. 1993.

Colônias arredondadas, 50μm de largura, a numerosas células dispostas radialmente; mucilagem inconspícua, hialina, difluente, afastada das células entre 5.2-10.5μm. Células esféricas a levemente alongadas, 2.1-3.1μm de diâmetro, providas de aerótopos

CONCLUSÃO

O Gênero *Microcystis* foi representativo ao longo do período analisado, especialmente entre 2005 e 2007. Todas as espécies registradas foram mencionadas na literatura como potencialmente tóxicas. No período de seca ocorreu maior densidade destes táxons. *Radiocystis fernandoi* ocorreu com maior incidência no período de 2006 e 2007. Esta espécie é reconhecida como potencialmente tóxica. Recomenda-se a análise mais detalhada durante o período de seca e um processo de saneamento deste ambiente com persistência em floração de Cyanobacterias, promovendo assim a remoção destes organismos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BICUDO, C. E. M.; MENEZES, M. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições. São Paulo. 2ª ed. Ed. Rima. 489p. 2006

DROUET, F. The Machris Brasilian expedition, Botany: Cyanophyta. Contributions in Science, Los Angeles County Museum, Los Angeles, v. 5, p. 1-2. 1957

CAMPOS, I. F. P.; MACEDO-SAIDAH, F.F. Flórula da represa da escola de agronomia da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil. In: ANAIS DO XXXVI CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 1992, Curitiba. IBAMA/SBB, Brasília, p.839-857. 1990.

CAMPOS, I. F. P.; RIZZO, J. A.; PEREIRA H. D. Plano de Coleção de algas do estado de Goiás número 1. In: CAMPOS, I. F. P (coord.). Flora do Estado de Goiás. Criptógamos. Vol. 1. Goiânia. ABEU/CEGRAF-UFG. 18p. 1990.

CLESCERI, L.S.; GREENBERG, A.E.; TRUSSELL, R.R., Métodos normalizados para el analisis de águas potables y residuales. 17 ed. Ediciones Diaz de Santos S.A/American Public Health Association; American Water Works Association/Water Pollution Control Federation, Madrid, 10 cap. 1992.

CRISPIM, W.M.C.; REBOUÇAS-BESSA, M.R.; OSÓRIO, N.B. Avaliação do comportamento de um sistema de lagoa de estabilização em série tratando esgotos domésticos - Região Centro-Oeste do Brasil. In: V SIMPÓSIO LUSO-BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA AMBIENTAL, SESA, 1992, Lisboa, p.163-173. 1992.

GOLTERMAN, H. L.; CLYMO, R. S.; OHNSTAD, M. A. M.. Methods for physical and chemical analysis of gresh water. 2nd ed. Oxford. Blackwell Scientific Publications.213p.

DESIKACHARY, T. V. 1959, *Cyanophyta*. New Dehli, Indian Council of Agricultural Research. 686p. 1978

GEITLER, L. Cyanophyceae. In: Rabenhorst, L. (ed,) Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. 2 ed. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft m.b., H., 1132 p. 1932

KOMAREK, J. A review of water-bloom forming microcystis species, with regard to populations from Japan. *Algol. Stud*. 64:115-127. 1991.

SANEAGO. Relatório do Monitoramento do Ribeirão João Leite - Período 94-95. Saneamento de Goiás S.A, Goiânia, 66p. 1996.

BRANDÃO, D.; KRAVCHENKO, A.. A biota do Campus Samambaia: história, situação e perspectivas. Goiânia. SEGRAF-UFG. 157p. 1997.
BAZZA, E. L. Flutuações na estrutura da comunidade fitoplanctônica durante o período de enchimento do reservatório de Corumbá (GO). 35 p. (Monografia – Ciências Biológicas) – Univerisdade Estadual de Maringá, Maringá. 1998.
KOMÁREK, J.; ANAGNOSTIDIS, K.. Cyanoprokaryota. Chroococcales. In Ettl, H., Gärtner, G., Heynig, H. & Möllenhauer, D. (Orgs.). *Süsswasserflora von Mitteleuropa*. Band 19 (1). Jena. Gustav Fischer Verlag Jena. 548p. 1999.
KOMAREK, JIRI & ANAGNOSTIDIS, K.. Cyanoprokaryota. Oscillatoriales. In Ettl, H., Gärtner, G., Heynig, H. & Möllenhauer, D. (Orgs.) *Süsswasserflora von Mitteleuropa*.: Band 19 (2): Jena. Gustav Fischer Verlag Jena. 750 p. 2005.
NOGUEIRA, I. S.; LEANDRO-RODRIGUES.N. C. Algas planctônicas do lago do Jardim Botânico Chico Mendes, Goiânia. GO: considerações taxonômicas e ecológicas. Revista brasileira de Biologia, 59(3):377-395. 1999.
NOGUEIRA, I.S.; SILVA, K.D.; NABOUT, J.C.; BESSA, MR.R.N. Cyanobacterias potencialmente tóxicas em diferentes mananciais do estado de Goiás – Brasil. In: VIEIRA, J.M.P., RODRIGUES, A.C. & SILVA, A.C.C. Uso sustentável da água. 10º Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. APESB/ABES. 2002, Braga, Portugal. Anais p.14. 2002.
SANT'ANNA, C.L. & AZEVEDO, M.T.P. Contribution to the knowledge of potentially toxic yanobacteria from Brazil. Nova Hedwigia 71:359-385. 2000.
SANT'ANNA, C.L., AZEVEDO, M.T.P., SENNA, P.A.C., KOMÁREK, J. & KOMÁRKOVÁ, J. Planktic Cyanobacteria from São Paulo State, Brazil: Chroococcales. Revista Brasileira de Botânica 27:213-227. 2004.
Sant'Anna et al. Planktic Cyanobacteria from upper Tietê basin reservoirs. Revista Brasil. Bot., V.30, n.1, p.1-15, jan.-mar., SP, Brazil 2007.
SILVA, C. A, TRAIN, S. & RODRIGUES, L. C. Estrutura e dinâmica da comunidade fitoplanctônica a jusante e montante do reservatório de Corumbá, Caldas Novas, Estado de Goiás, Brasil. Acta Scientiarum. 23(2): 283-290. 2001.
MAGALHÄES, V. F., SOARES, R. M., AZEVEDO, S. M. F. O. Microcystin contamination in fish from the Jacarepaguá Lagoon (Rio de Janeiro, Brazil): ecological implication and human health risk. Toxicon 39 1077-1085. 2001.

AVALIAÇÃO CLÍNICA DE BEZERROS COM COLIBACILOSE: CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIAGNÓSTICO CLÍNICO

BRITO, Gustavo da Silva Beserra[1]**; RAPOSO**, Hugo Ramos[1]; **BERNARDO,** Arianny Campos[1]**; ROCHA,** Nicollas Alexandre Gomes[1]**; SILVA FILHO,** Benedito Vicente da[1]; **CARVALHO,** Tatiane Furtado de[1]; **COSTA,** Thays Nascimento[1]; **ROMANI**, Alana Flávia[2]; **STELLA**, Ariel Eurides[2]; **MOREIRA**, Cecília Nunes[3]

Palavras-chave: exame clínico, bezerros, *Escherichia coli*

1. INTRODUÇÃO

Diarréias em bezerros constituem uma entidade mórbida de distribuição mundial que acarreta graves prejuízos à pecuária, sobretudo perdas por mortalidade, aumento na conversão alimentar, custos com tratamentos e profilaxia; somando-se a este quadro, estudo das diarréias pode também ser justificado pelo fato de tais entidades mórbidas constituirem-se, em algums casos, em zoonoses (RADOSTITS et al., 2002). Em bezerros, rotavírus, coronavírus, bactérias *Escherichia coli* enterotoxigênica e *Salmonella* sp. e os protozoários *Cryptosporidium* sp. são os mais freqüentemente envolvidos em episódios diarréicos (SCHUCH, 2001). A diarréia neonatal dos bezerros é uma doença multifatorial ou um complexo patofisiológico, resultante da interação entre o bezerro, seu ambiente, a nutrição recebida e os agentes infecciosos. Este complexo é mediado por toxinas bacterianas, inflamações induzidas por parasitas ou bactérias, ou atrofia de vilosidades intestinais determinadas pela ação viral ou de protozoários. Estas condições determinam uma hipersecreção intestinal ou má absorção e digestão, que tem como resultado a diarréia. Devido a todos estes aspectos o complexo, é considerado um síndrome caracterizado por alterações da função gastrintestinal, cujo sintoma principal é a diarréia, sendo causa de grandes prejuízos econômicos na atividade agropecuária, pela mortalidade provocada entre os animais afetados, pelos tratamentos frustrados e particularmente, pela perda de peso e desenvolvimento retardado dos bezerros que o apresentam (RADOSTITS et al., 2002; BENESI, 2006). Segundo BENESI (2006), o diagnóstico presuntivo na síndrome diarréia pode ser estabelecido através das manifestações sintomáticas, histórico clínico dos animais acometidos no momento e pregressamento, evolução do quadro, forma de instalação e epidemiologia da enfermidade na propriedade em avaliação. O conjunto de informações permitirá ao clínico muitas vezes suspeitar de algum agente em particular, o qual poderá ser confirmado com o uso de terapia específica. Este recurso, do diagnóstico terapêutico é reservado às diarréias bacterianas (colidiarréia e salmonelose) e parasitárias (coccidiose), onde o uso de quimioterápicos pode apresentar resultados favoráveis, confirmando o agente causador da diarréia. O objetivo deste trabalho foi avaliar a possibilidade de se chegar a um diagnóstico etiológico avaliando clinicamente animais com colibacilose.

2. METODOLOGIA

Os animais examinados foram provenientes da Fazenda Santa Rosa, localizada no Centro de Ciências Agrárias, do Campus Jataí da Universidade Federal de Goiás, perfazendo um total de 9 animais. Os animais foram avaliados clinicamente no primeiro, terceiro e último dia de tratamento, sendo avaliados, por meio de estetoscópio, sua freqüência respiratória e cardíaca. E aferindo sua temperatura corporal, por vai retal, utilizando termômetro digital. Foi realizado o hemograma

completo dos animais no início e no final do tratamento. As amostras de fezes foram colhidas dos bezerros com diarréia diretamente do reto, utilizando "swab" retal estéril. As amostras de fezes foram semeadas diretamente em ágar Mac Conkey a 37 ºC por 24 horas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os nove animais avaliados apresentaram um quadro de colibacilose, e no hemograma apresentaram uma leucocitose e neutrofilia. Os resultados dos parâmetros clínicos avaliados estão descritos na tabela 01.

Tabela 01 – Exame físico de bezerros com colibacilose durante o período de tratamento

Parâmetro clínico	Primeiro dia	Terceiro dia	Sétimo dia
Freqüência respiratória (m.r.m)	41 ± 11	45 ± 5	36 ± 5
Freqüência cardíaca (b.p.m)	102 ± 16	106 ± 13	96 ± 13
Temperatura retal (ºC)	39,4 ± 0,6	40,2 ± 0,9	39,5 ± 0,7

Quando foram avaliadas as médias da freqüência respiratória e cardíaca dos nove bezerros com diarréia no primeiro, terceiro e último dia (sétimo) de tratamento, pode-se notar que os valores não se diferenciaram significativamente no decorrer do tratamento. Os valores encontrados para freqüência cardíaca estão dentro dos valores normais para bezerros, que são FC = 80 a 120 bpm, e os valores encontrados para freqüência respiratória estão acima dos valores de referencia de FR = 24 a 36mrm, segundo RADOSTITS et al. (2000). Quando avaliamos a temperatura corporal dos animais, notamos que não houve diferença significativa entre o primeiro, terceiro e sétimo dia de tratamento, apresentando-se um pouco acima da média considerada normal para bovinos, que é 39 ºC. Pode-se observar que os maiores valores médios obtidos foram no terceiro dia de tratamento, tanto para a freqüência respiratória, cardíaca e temperatura. Foi avaliado o aspecto visual da diarréia que apresentava-se sempre de forma profusa, aquosa a pastosa de coloração variando de amarelada a esbranquiçada e de odor fétido, estas características correspondem as descrições de SCHUCH (2001) e foram confirmadas laboratorialmente como colibacilose. Os animais foram tratados com antibioticoterapia, sendo estes sulfa e trimetoprin, doxiciclina e enrofloxacina. Dentre os tratados com doxiciclina, cessaram a diarréia no quinto ao terceiro dia de tratamento. Já os tratados com sulfa e trimetoprim, tiveram a diarréia cessada no segundo dia de tratamento. De acordo com BOSO (2005), o tratamento de diarréia de bezerros consiste na utilização de sulfas. Para FILHO (2006), dentre os antibióticos testados a enrofloxacina é um dos antimicrobianos mais efetivos. RIGOBELO et al., (2006), analisou cento e setenta e três cepas de *E. coli,* e dentre estas 43,3% apresentaram resistência a trimetropima - sulfadiazina. De acordo com BENESI (2006) foi possível se chegar ao diagnóstico de colibacilose através do diagnóstico clínico.

4. CONCLUSÃO

Foi possível concluir que bezerros com colibacilose apresentam poucas variações nas funções vitais com exceção à temperatura retal. A colibacilose pode ser confirmada quanto a etiologia segundo os aspectos visuais e sensoriais das fezes dos animais doentes.

REFERÊNCIAS

BENESI, F.J. **Principais enfermidades de bezerros neonatos. Como diagnosticálas e trata-las?** [on line]. 2006. Disponível em: http://www.spmv.org.br/conpavet2004/palestras%20-20resumos/Neonatologia%20-%20Fernando%20Jose%20Benesi.doc.Acesso em m15 set 2007.

BOSO, M. **Diarréia em Bezerros.** [on line]. 2005. Disponível em: www.netzap.com.br. Acesso em 15 set. 2007.

FILHO, J.O., **Diarréia em bezerros da raça Nelore criados extensivamente: Estudo clínico e etiológico.** [on line]. 2006. Disponível em: http://www.fmvz.unesp.br/PosGraduacao/MedVet/Dissertacoes_Teses/2006/pg_mv_clinica_m.php. Acesso em 15 set. 2007.

RADOSTITS, O. M.; MAYHEW, I. G. J.; HOUSTON, D. M. **Exame clínico e diagnóstico em veterinária.** Rio de Janeiro: Editora Guanabara koogan. 2000, 590p.

RADOSTITIS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C. HINCHCLIFF, K. W. **Clinica Veterinária: Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, caprinos e eqüinos.** 9. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2002, 1737p.
MUNDIM, A.V. Laboratório Clínico Veterinário. IN: **Hematologia Clínica**, Universidade Federal de Uberlândia. n.2.Uberlândia-MG. 2002

RIGOBELO, E.C., GAMEZ, H.J., MARIN, J.M. **Fatores de virulência de *Escherichia coli* isolada de bezerros com diarréia**. Arquivos Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte,v.58, n.3, p.305-310. 2006

SCHUCH, L.F.D. Diarréia dos bezerros. In: RIET-CORREA, F.; SHILD, A.D.; MÉNDEZ, M.D.C.; LEMOS, R.A.A. **Doenças de Ruminantes e Eqüinos**. São Paulo v.1, n.6, p.397-420. 2001.

---

1. Alunos participantes do projeto. CAJ/UFG.
2. Professores do CAJ/UFG.
3. Orientadora. CAJ/UFG. cissanm@yahoo.com.br

A CORPOREIDADE E A SEXUALIDADE NA "TERCEIRA IDADE": O ESPAÇO DO IDOSO NA SOCIEDADE MODERNA – UM ESTUDO DEMOGRÁFICO DO BAILE VILA VIDA.

SILVA, Janete Rêgo[1]; **DIAS**, Marcel Bordin Galvão[2]; **SABOTA** Heitor Silva[3]; **CARDOSO**, Murilo Raphael Dias[4].

ORIENTAÇÃO: Prof. Dr. Eguimar Felício Chaveiro, Romero Ribeiro Barbosa

Palavras-chave: Idoso, Corpo, Sexualidade.

1. INTRODUÇÃO

Estudar as relações que o ser humano no mundo contemporâneo faz com seu corpo e também a sua relação com o Outro, torna-se cada vez mais um fenômeno qu exige pesquisas e interpretações integradas, principalmente quando o ser humano atravessa um processo que é denominado cientificamente de "bio-psico-social", no qual os valores simbólicos têm grande relevância. Partindo da idéia de que o idoso na atualidade não está mais tão segregado quanto o mesmo se encontrava a alguns anos atrás, vale analisar o seu comportamento na comunidade em que vive. Essas mudanças de visão do idoso se devem, em sua grande maioria, ao aumento da faixa etária, ou seja, da expectativa de vida da população mundial – e também de novos processos de inserção social. A sexualidade na "terceira idade" é vista com velhos estereótipos de vários significados relacionados à satisfação pessoal. A "terceira idade" é representada como uma fase da vida onde o individuo se torna improdutivo e possui pouca possibilidade de desenvolvimento socioeconômico, bem como a diminuição da qualidade da vida sexual. Considera-se que uma pessoa ao passar de sessenta anos não tem a libido saudável e, por isso, não a concebe como possuidora de uma vida sexual ativa. Tudo isso se relaciona ao fato das pessoas sempre estarem buscando "a eterna juventude", seja ela corporal, sexual ou mental.

2. OBJETIVOS

Desmistificar a improdutividade intrínseca acerca do idoso, embasado em relatos de experiência com indivíduos dessa faixa etária, mostrando que esse sujeito possui desejos e vontades que necessitam ser realizadas como a dos indivíduos de outras faixas etárias.

.

3. METODOLOGIA

Para a presente pesquisa foram utilizadas análises da bibliografia relacionada ao tema. Após esta análise foram feitas pesquisas de campo no Baile Vila Vida, localizado no setor Coimbra, com pessoas de faixa etária superior a 55 anos.

Os questionários aplicados no baile continham dados referentes a: Idade, sexo, estado civil, número de filhos, vezes na semana em que freqüenta o baile, se preocupa com aparência física, freqüência da atividade sexual, possui companheira(o) fixo, como o sexo interfere na vida do individuo. Com isso podemos supor que as pessoas da faixa etária pesquisada, estão com a vida sexual ativa e preocupadas com doenças sexuais.

Buscou-se, também, traçar um breve perfil de como se dá e como é vista a relação sexual entre os mais experientes, seus conceitos e opiniões, sentimentos e

sensações e, sobretudo, a utilidade e os benefícios da prática sexual em suas vidas. Além disso, visa extirpar certos estereótipos sobre o idoso e sua sexualidade, bem como analisar a ação social de seu corpo (sua corporeidade) e como ela influencia em sua atividade sexual cotidiana

4.RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sexualidade é um tema muito discutido e pouco resolvido, que pode afetar todas as idades, complexificando no envelhecimento. No término da vida, comumente chamado de terceira idade, as influências sofridas, as orientações recebidas ou a falta delas, a respeito do sexo na maioria das vezes distorcidas, estereotipadas e crivadas de preconceitos impostos pela sociedade moderna geram nestes indivíduos complexos e medos com relação a esse importante aspecto da vida.

A sexualidade do idoso é algo muito sensível de ser trabalhado devido a marginalização da idéia do sexo, pois, para a grande maioria das pessoas o sexo é visto como algo pervertido, e para o idoso a sua prática lhe associa a uma imagem de depravação. Ao contrário do que as representações de idoso imaginam, seu desempenho sexual se torna um beneficio para sua qualidade de vida. Neste momento da vida o prazer sexual é completamente vivenciado, pois há um maior conhecimento do corpo e dos pontos de satisfação do seu parceiro. Para citar Simões, que faz um estudo do corpo do idoso e sua relação de satisfação.

> *A luz do conhecimento cientifico disponível, podemos afirmar que as relações sexuais podem ter efeitos curativos, com benefícios sobre o corpo. Em contrapartida, o idoso que, várias razões, torna-se tenso, é privado socialmente de um ato que leva, entre outras coisas, à tranqüilidade, à troca de um estado melancólico e furioso para um estado mais sensato e meigo. Esta situação confere a chance, cada vez maior, do idoso abster-se dos prazeres sexuais. (SIMÕES, 1998).*

Com base em pesquisa de campo, percebemos que o idoso demonstra certa preocupação com sua aparência, sobretudo no que interfere em sua satisfação pessoal e na influência de sua vida sexual. Identificamos o hábito do idoso de se preocupar com sua aparência considerando-a fundamental para um relacionamento sexual satisfatório. Esta mesma pesquisa revelou o tímido hábito da atividade física, como caminhadas, danças, hidroginástica, entre outros. Todos os dados acima evidenciam que a jovialidade associada ao idoso é uma imposição da dinâmica global, fazendo-o se caracterizar e comportar de outra forma perante a sociedade, trazendo-o assim para um contexto no qual a juventude é tida como a melhor fase da vida.

5.CONCLUSÃO

A partir dos estudos realizados constatamos um prolongamento da vida sexual associado às mudanças corporais devido às inovações cientificas e as alterações do comportamento do idoso diante das imposições do capitalismo moderno. As pessoas da "terceira idade", as quais entrevistamos demonstram uma realidade da qual não poderíamos imaginar, até mesmo por desconhecermos as interações sociais que ocorrem nesta idade, e também por se tratar de um tema pouco debatido. Assim sendo percebemos que os idosos entrevistados vêem o tema da sexualidade e da corporeidade como algo ainda pouco compreendido. Por fim,

consideramos que as relações do ser humano na melhor idade devem ser mais discutidas e postas como uma condição para a sua inserção na vida social.

6. REFÊRÊNCIAS BIBLIOGRÀFICAS

SIMÕES, Regina. Corporeidade e terceira idade: A marginalização do corpo do idoso. Piracicaba: Unimep, 1998, 131 p.;

LUFT, Lya. Perdas e danos. São Paulo: Atlas, 1997, 184 p.;

PAPALEO NETTO, Matheus. Lazer e ocupação do tempo livre na terceira idade. In:G*erontologia- a velhice e o envelhecimento em uma visão globalizada.* São Paulo: Atheneu, 2000, 524 p.;

1.Estagiária do curso de Especialização de análise ambiental e geoprocessamento. Instituto de Estudos Sócio Ambientais. UFG. janete21@geografia.grad.ufg.br
2.Bolsa de monitoria. Instituto de Estudos Sócio Ambientais. UFG. marcelgalvaodias@yahoo.com.br
3.Voluntário de pesquisa. Instituto de Estudos Sócio Ambientais. UFG. hssabota@hotmail.com
4.Aluno de graduação. Instituto de Estudos Sócio Ambientais. UFG. muriloshinobi@hotmail.com

ETNOASTRONOMIA: MITOS GREGOS PARA A COMPREENSÃO DA RELIGIOSIDADE DO EDUCANDO DE 5 ª Á 8ª SÉRIE.

Aluno:Heleno Raphaelo Menezes de Oliveira[1].
Orientador: Lidiane Maciel[2].

O presente trabalho visa proporcionar ao leitor a oportunidade de conhecer uma das atividades pedagógicas desenvolvidas no Planetário do Pará Sebastião Sodré da Gama no ambiente de educação não formal universo e cidadania: a oficina "Aventura dos Deuses", que faz parte da Ação Educativa direcionada a escolas visitantes e ao público em geral.

Esta oficina tem como objetivo promover a popularização da Etnoastronomia[1] e também a compreensão do perfil religioso dos educandos de 5ª a 8ª series Através da Etnoastronomia é possível perceber o universo das sociedades numa perspectiva relativa e, perceber a pluralidade religiosa que envolve a construção social da realidade e a conseqüente necessidade de respeitar as diferenças que daí emergem. A pesquisa quantitativa femenologica realizada por mim tem o objetivo de compreender o perfil religioso dos educando através da mitologia grega utilizando a oficina "Aventura dos Deuses".

Hoje, a maioria das pessoas que se debruça sobre a mitologia grega, quer por força da profissão, por curiosidade, por dever intelectual ou mesmo por prazer em conhecê-la, o faz principalmente sobre a interpretação dos mitologemas (narrativas míticas); Mesmo entre aqueles cuja profissão obriga conhecer Mitologia Grega, a maioria permite-se conhecer somente fragmentos desconexos e apenas as interpretações mais correntes vinculadas ao conhecimento mais superficiais das teorias mais populares.

A maioria de nós fala em "Complexo de Édipo", mas quantos de nós sabemos realmente quem foi Édipo? Falamos em Apolíneo ou Dionisíaco sem sabermos de fato

1- departamento: planetário do Pará/ universidade do estado do Pára (UEPA)/ Cep: 666128/ Belém-Pa Brasil, email: deukaliao@yahoo.com.br eixo temático : educação/ curso Ciências da religião.
2- Departamento: planetário do Pará/ universidade federal do Pará (ufpa)/ Cep: 666475/ Belém-Pa Brasil/ Curso: Ciências sociais.

quem são essas personagens míticas e quais as reais forças sociais e psíquicas estão simbolizadas nos Deuses Apolo e Dioniso.

Conhecer os Mitos Clássicos situa-se muito além da enumeração tediosa dos filhos de Zeus ou da publicidade cômica dos adultérios do pai dos deuses.

A mitologia e o conhecimento dos mitos vincula-se ao conhecimento de temas e formas simbólicas que dizem respeito a conflitos e motivações essenciais para o entendimento do Homem Ocidental. Os poetas da Grécia Antiga nos deixaram uma mostra riquíssima dos conflitos humanos, pois as narrativas mitológicas não se subordinavam a julgamentos de valores, ainda que intimamente vinculadas às noções de ordem e ética daquele período.

Estudar os mitos, especialmente os gregos é para nós um ato de autoconhecimento. Aquilo que os gregos de 2000 a 1000 anos antes de Cristo formularam em narrativas como respostas simbólicas aos seus desconfortos astronômicos ou sociais, o Homem Moderno e Contemporâneo, direta ou indiretamente beberam na fonte da Mitologia Grega.

Mas será preciso estudar toda a história grega, toda a arte e a religião grega, mais a filosofia, a psicologia e a sociologia ocidentais para entender os Mitos? Não. Essa é a resposta: Não. É importantíssimo que estudemos as interpretações, as análises e as críticas que se referem aos mitos.

A TEOGONIA, como o nome indica, trata do surgimento dos deuses e fixa sua narrativa poética entre o CAOS e a instalação de Zeus no Olimpo. Nesse poema, Hesíodo nos apresenta as divindades primordiais, o nascimento dos deuses e os episódios que levam Zeus ao poder supremo entre os imortais.

Homero e Hesíodo são fontes seguras das narrativas mitológicas, mas não são as únicas, relembrando apenas o que foi registrado em palavras.Não há, portanto, o que poderíamos chamar de "história verdadeira", há variantes mais ou menos famosas; todas as variantes são verdadeiras em si, reveladoras de umas verdades simbólica e

1- departamento: planetário do Pará/ universidade do estado do Pára (UEPA)/ Cep: 666128/ Belém-Pa Brasil, email: deukaliao@yahoo.com.br eixo temático : educação/ curso Ciências da religião.
2- Departamento: planetário do Pará/ universidade federal do Pará (ufpa)/ Cep: 666475/ Belém-Pa Brasil/ Curso: Ciências sociais.

simbolicamente válidas como respostas psíquicas do homem diante de sua natureza; e todas elas, cada uma das variantes, são altamente estimulantes para as mentes curiosas que as queiram interpretar.

Assim, podemos apenas esboçar os elementos que se repetem, mais ou menos constantes em todas as variantes.

Do Caos surgem as divindades primordiais: NIX– ÈREBO- OCEANO/TETIS-GEIA

Nix – é a noiteÉrebo – mistério, escuridão da alma

Oceano e Tetis – casal primal de todas as águas, segundo Homero (Hesíodo não os coloca como vindos do Caos, indica-os como titãs)

Geia - terra, mãe de tudo que existe. Mãe de Urano, dos Titãs e avó dos deuses.

Geia gerou Urano.

Urano - Céu

Geia e Urano geraram os ciclopes, os hacatonquiros e os titãs.

Ciclopes – três seres gigantescos com apenas um olho, redondo na testa.

Hecatonquiros – três seres monstruosos de cem braços e cinqüenta cabeças.

Titãs – Seres especiais, de forma humana e poder divino, serão os primeiros senhores da terra. São dez para Homero, doze para Hesíodo:

MASCULINOS= Titãs= Cronus, Jápeto, Hipérion, Crio, Ceos

(Hesíodo coloca Oceano com um titã)

FEMININO = Titânida= Reia, Mnemósina , Teia, Temis, Febe

(Hesíodo coloca Tetis com mais uma Titânida)

Urano, Céu, deitado sobre Geia, não deixa os filhos nascerem. Geia engravida e os filhos ficam dentro dela. Geia conclama seus filhos para enfrentar o pai, Cronus, Saturno, aceita o desafio. Castra Urano, Céu e toma-lhe o reino.

Saturno casa-se com a irmã Reia e será o pai dos deuses. Tiveram seis filhos:

DEUSAS= Héstia, Demeter, Hera

DEUSES = Hades, Posidon e Zeus.

Saturno, com medo de perder o trono, engole os filhos assim que eles nascem. Réia é mãe, mas não pode criar os filhos. Quando nasce o último filho (o primeiro para

1- departamento: planetário do Pará/ universidade do estado do Pára (UEPA)/ Cep: 666128/ Belém-Pa Brasil, email: deukaliao@yahoo.com.br eixo temático : educação/ curso Ciências da religião.
2- Departamento: planetário do Pará/ universidade federal do Pará (ufpa)/ Cep: 666475/ Belém-Pa Brasil/ Curso: Ciências sociais.

algumas variantes), Zeus, Réia entrega ao marido uma pedra enrolada em cueiros que é rapidamente engolida. Zeus é criado livre e retorna para enfrentar o pai e libertar os irmãos. Zeus liberta os irmãos e juntos vão enfrentar o pai e os titãs.

Os deuses saem vencedores, Zeus casa-se com a irmã Hera e forma sua corte no Monte Olimpo, reina sobre a terra e os homens. O irmão de Zeus, Netuno, reina sobre os mares e Plutão reina sobre o mundo pós-morte, o mundo inferior. A corte de Zeus é formada por seus irmãos e seus muitos filhos.

É na TEOGONIA de Hesíodo que encontramos de forma mais precisa e ordenada esse primeiro conjunto de narrativas mitológicas.

DEUSES E HERÓIS

A mitologia grega não diz respeito apenas aos deuses, há também um conjunto de seres especiais, de origem híbrida (humana e divina) a que chamamos Heróis. Os heróis são mortais e recebiam culto religioso em torno de seus "túmulos".

O culto aos heróis, pode ser grosseiramente entendido como uma evolução do primitivo culto aos mortos, aos reis ancestrais das primeiras das tribos. Mitologicamente, os heróis podem ser aparentados aos deuses por parte de pai ou mãe, podem ser reis-míticos ou ainda podem ser divindades menores que encontraram seu espaço entre os heróis. Normalmente os heróis aparecem como pertencentes a uma única narrativa que trata de sua origem, peripécia heróica e morte, diferentemente dos deuses que são imortais e aparecem em diversas aventuras e narrativas. As narrativas heróicas chegaram aos nossos dias das mais diversas fontes, desde as peças de teatro às fábulas e lendas populares, guardando sempre uma forte relação com a forma como nos foi transmitida (fábula, peça teatral, conto popular, etc).

Há um ciclo de narrativas heróicas que gira em torno da Busca do Velocino de Ouro. O herói Jasão reúne num barco chamado Argos uma tripulação de Heróis, os argonautas, para participar de suas aventuras em busca de uma pele de carneiro de ouro. Jasão, os heróis da tripulação do Argos e suas aventuras pertencem todos ao mesmo ciclo narrativo. Apolônio de Rodes, Píndaro e Eurípedes são os autores mais importantes que trataram desse ciclo;

1- departamento: planetário do Pará/ universidade do estado do Pára (UEPA)/ Cep: 666128/ Belém-Pa Brasil, email: deukaliao@yahoo.com.br eixo temático : educação/ curso Ciências da religião.
2- Departamento: planetário do Pará/ universidade federal do Pará (ufpa)/ Cep: 666475/ Belém-Pa Brasil/ Curso: Ciências sociais.

HERÓIS HOMÉRICOS

Nas narrativas da Ilíada e da Odisséia, Homero, como já dissemos, organiza as obras em dois planos, o terreno e o divino, Tróia e o Olimpo na Ilíada e os locais onde aportaram Ulisses e sua tripulação e novamente o Olimpo na Odisséia. Muitos dos combatentes da Guerra de Tróia são heróis (mortais aparentados ou protegidos especialmente pelos deuses), Ulisses é um herói e em torno desses heróis, suas ações e personalidades, gira a narrativa dos poemas.

Herdeiro da tradição épica grega, Virgílio, poeta romano, escreve a Eneida que narra as aventuras do herói Enéas, jovem troiano, citado por Homero, que se salva da queda de Tróia e lança-se a uma série de aventuras. Virgílio trata das aventuras de Enéas e de suas conseqüências.

Outro ciclo importante de narrativas heróicas é o que gira em torno de Hércules. Essa é uma personagem tão importante e tão desenvolvida que se torna um deus após sua morte e passará sua eternidade no Olimpo casado com Hebe, filha de Zeus e Hera.

Ovídio, Eurípedes, Sófocles, Píndaro, Teócrito e Apolodoro são os autores que conservaram todos os episódios da trajetória heróico-divina de Hércules, desde o seu nascimento (filho de Zeus e da mortal Alcmena) até a sua morte, após os famosos doze trabalhos.

NÃO SE APRENDE A NADAR FORA D'ÁGUA

A melhor atividade a se desenvolver em relação aos mitos gregos é envolver-se com eles, mergulhar na leitura, procurar outras variantes das mesmas histórias, outras formas como foram contadas essas mesmas histórias. Atividade essencial é remontar o "quebra cabeça", descobrir as genealogias, recompor as árvores, completar as histórias que faltam. Outra atividade essencial é relacionar a Mitologia com as artes, descobrir os pintores que retrataram os episódios, descobrir como os escultores criaram as imagens dos deuses, como os pintores os enxergavam. Ainda, uma atividade importante é tentar capturar a essência da personalidade de cada um dos deuses, analisando as histórias, e descobrir o quanto dessas personalidades estão ainda em nós, de que faceta nossa elas falam. Mas, sobretudo é imprescindível que os mitos

1- departamento: planetário do Pará/ universidade do estado do Pára (UEPA)/ Cep: 666128/ Belém-Pa Brasil, email: deukaliao@yahoo.com.br eixo temático : educação/ curso Ciências da religião.
2- Departamento: planetário do Pará/ universidade federal do Pará (ufpa)/ Cep: 666475/ Belém-Pa Brasil/ Curso: Ciências sociais.

sejam apresentados de forma viva, como um recado dos vivos aos vivos.

Como foi dito antes a mitologia grega banhou todo a civilização ocidental com a sua cultura em todos os campos ,filosofia, matemática e até mesmo o padrão de beleza é grego, porem hoje ela é desconhecida na sua totalidade pela maioria, fica claro que se torna necessário um sua difusão, minha metodologia se perpassa nisso eu utilizo o teatro de sombra que tem a duração de 15 minutos, ele narra a cosmogonia e teogonia grega, logo após isso eu peço para que os educandos desenhem o personagem que eles mais tiveram afinidade, peço isso porque os mitos gregos são cercados por ações imorais e antiéticas, se forem interpretada pela uma perspectiva cristão ética O comportamentos deles são a plataforma para o debate, isso ocorre logo após a justificativa deles para o desenho que fizeram.

As oficinas foram realizadas durante o período de janeiro a junho de 2007, no ambiente universo e cidadania, por meio de oficinas pedagógicas, para grupos de estudantes de ensino fundamental ao superior (privadas e públicas). Mas na sua maioria os participantes eram de alunos de 5ª a 8ª série de escolas publicas. Foram realizadas 80 oficinas, cada uma com 15 participantes totalizando 1200 pessoas atendidas.

I

Por meio da observação e manifestação do público, quer seja oral ou registrada (produção do desenho), verificou-se que no geral que eles prestaram bastante atenção na oficina e se propuseram a discutir o tema. Podemos considerar bastante significativos os resultados obtidos, o fato que ficou evidenciado foi que mesmo eles criticando a cosmogonia grega dizendo que isso era impossível de ser verdadeiro. Eles tem como verdade a criação do mundo em que Deus fez o criou e também os seres humanos (Eva e Adão) só há uma substituição de mitos, isso para pré-adolescentes e muitos adolescentes que já tiveram acesso a outros tipos de conhecimentos. De novo a mitologia, agora a cristã, funciona como mecanismo de resposta de questionamentos que nos acompanham desde dos nossos primórdios, o que fica claro é que mesmo que

1- departamento: planetário do Pará/ universidade do estado do Pára (UEPA)/ Cep: 666128/ Belém-Pa Brasil, email: deukaliao@yahoo.com.br eixo temático : educação/ curso Ciências da religião.
2- Departamento: planetário do Pará/ universidade federal do Pará (ufpa)/ Cep: 666475/ Belém-Pa Brasil/ Curso: Ciências sociais.

alguns autores digam que o homem está deixando a religião de lado, o cientificismo está sobrepondo o misticismo isso não pode ser dito na sua totalidade porque na pos modernidade ainda a criação divina é aceita.

Etnoastronomia: mitos gregos para a compreensão da religiosidade dos educandos de 5ª a 8ª série.

Heleno Raphaelo Menezes de Oliveira.
Aluno do 4ª ano o curso de Ciências da Religião – UEPA
Campus I entre Djalma e rua do uma, Bairro do Una. Belém-PA.6660128.
deukaliao@yahoo.com.br

Lidiane Maciel Araújo.
Graduada em Ciências sociais - UFPA
R L – 06(CJ ARIRI BOLONHA), 8 – QD 17 Bairro Coqueiro. 66625-060
lidiane_araujo@yahoo.com.br.

RESUMO.

Este trabalho realizado no Planetário do Pará "Sebastião Sodré Gama", objetivou favorecer historias que contavam como o universo foi criado, o mundo e os fenômenos astronômicos, através da perspectiva mitológica por meio da oficina denominada "Aventura dos deuses". Assim, concebendo a mitologia como o conjunto de mitos, que é algo que aconteceu no tempo primordial e teve uma interferência sobrenatural e divina, e servia para o homem responder perguntas que não se conseguia obter resposta. Buscou-se montar um perfil religioso dos educando de 5ª a 8ª série através do debate sobre a analise dos valores éticos e morais como, a vingança, o adultério e o egoísmo relatado na oficina, e também demonstrar que hoje no nosso atual contexto social ainda buscamos a mitologia como resposta dos nossos questionamentos. O trabalho foi realizado no período de janeiro a junho de 2007, no ambiente universo e cidadania, por meio de oficinas pedagógicas, para grupos de estudantes de ensino fundamental ao superior (privadas e públicas). Mas na sua maioria os participantes eram de alunos de 5ª a 8ª série de escolas publicas. Foram realizadas 80 oficinas, cada uma com 15 participantes totalizando 1200 pessoas atendidas. A atividade iniciava-se com a apresentação do ambiente universo e cidadania e se eles sabiam o que significava a palavra etnoastronomia, logo em seguida eu respondia o questionamento dizendo que etnoastronomia é o estudo dos fenômenos astronômicos através de uma perspectiva mitológica. Após isso eu apresentava a história "Aventura dos Deuses" utilizando o teatro de sombra que tem a duração de 12 minutos. A crônica relata o mito cosmogônico (mito de criação) grego . Logo em seguida foi solicitado para que eles desenhassem o personagem que eles mais tiveram afinidades, após a produção do desenho

1- departamento: planetário do Pará/ universidade do estado do Pára (UEPA)/ Cep: 666128/ Belém-Pa Brasil, email: deukaliao@yahoo.com.br eixo temático : educação/ curso Ciências da religião.
2- Departamento: planetário do Pará/ universidade federal do Pará (ufpa)/ Cep: 666475/ Belém-Pa Brasil/ Curso: Ciências sociais.

iniciava-se a socialização e o debate, acerca dos desenhos produzidos, questionava-os sobre as atitudes dos personagens gregos e também se eles acreditavam na crônica. Como auxílio didático utilizava-se de um teatro de sombra e para produção dos desenhos usava-se papel A4 e lápis. Por meio da observação e manifestação do público, quer seja oral ou registrada (produção do desenho), verificou-se que no geral que eles prestaram bastante atenção na oficina e se propuseram a discutir o tema. Podemos considerar bastante significativos os resultados obtidos, o fato que ficou evidenciado foi que mesmo eles criticando a cosmogonia grega dizendo que isso era impossível de ser verdadeiro.

Conclusão. Eles têm como verdade a criação do mundo em que Deus fez o criou e também os seres humanos (Eva e Adão) só há uma substituição de mitos, isso para pré-adolescentes e muitos adolescentes que já tiveram acesso a outros tipos de conhecimentos. De novo a mitologia, agora a cristã, funciona como mecanismo de resposta de questionamentos que nos acompanham desde dos nossos primórdios, o que fica claro é que mesmo que alguns autores digam que o homem está deixando a religião de lado, o cientificismo está sobrepondo o misticismo isso não pode ser dito na sua totalidade porque na pos modernidade ainda a criação divina é aceita.

Palavras-chave: Etnoastronomia. Mitologia. Educação. Religiosidade. perfil.

Referências

ERIKSON, E. **Juventude, identidade e crise**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

HOGA, L.A.K. Educação para a saúde com grupo de adolescentes. **Mundo Saúde**, São Paulo, v.21, n.2, p.68-74, mar./abr., 1997.

KUSCHINIR, M.C., CARDOSO, M. H. C. A. Adolescentes: saúde, doença e risco. Rev. Bras. Cresc. Desenv, Hum., **São Paulo, v.7, n.2, p.22-31, 1997.**

1- departamento: planetário do Pará/ universidade do estado do Pára (UEPA)/ Cep: 666128/ Belém-Pa Brasil, email: deukaliao@yahoo.com.br eixo temático : educação/ curso Ciências da religião.

2- Departamento: planetário do Pará/ universidade federal do Pará (ufpa)/ Cep: 666475/ Belém-Pa Brasil/ Curso: Ciências sociais.

MOSAICO E GESTALT: UMA INICIAÇÃO AO MUNDO IMAGETICO.

Helga Valéria de Lima Souza Junqueira, Madalena Maria Vieira Alves.

Palavra-chave: mosaico, desenvolvimento, imagem, Gestalt

1. INTRODUÇÃO

"Embora não haja equivalente preciso em português para a palavra alemã Gestalt, o sentido mais geral que se pode dar ao termo seria uma espécie de disposição ou configuração de uma organização específica das partes que constituiria um todo particular. O princípio mais importante da abordagem gestáltica é a afirmação de que a análise das partes nunca pode proporcionar uma compreensão do todo, uma vez que o todo será definido pelas interações e interdependências das partes. As partes de uma Gestalt não mantêm sua identidade quando estão separadas de sua função e lugar no todo". Segundo João Gomes Filho, o termo Gestalt é geralmente traduzido em inglês, espanhol e português como estrutura, figura ou forma. O objetivo desta pesquisa é compreender sua influência no processo de formação da criança e suas relações - criança/imagem - nos diferentes momentos de vivência. Conscientes da grande riqueza de imagens, com as quais as crianças se relacionam diariamente, e cientes, da atual situação de um mundo globalizado, no qual, a imagem é um veículo de comunicação, de alto impacto, torna-se questão fundamental para os arte-educadores compreender esse processo. Assim, oferecer a esses profissionais a possibilidade de ampliação de técnicas para serem utilizadas em sala de aula, objetivando favorecer o desenvolvimento do aluno, no processo de leitura visual da forma, e das combinações simbólicas possíveis, constitui-se em uma abordagem relevante. Acreditando ser positivamente fortalecedora na formação da compreensão crítica, de crianças que se encontram em processo de aprendizagem como seres únicos e sociais, procuraremos unir o conhecimento da técnica de construção de mosaicos, peças e formas, como meio de transmissão de conhecimento, ao estudo da Gestalt, para utilizá-los na construção de imagens em sala de aula. Em contra-partida, propomos um estudo que instrumentalize o professor, almejando um melhor desenvolvimento do processo de construção da simbologia infantil.

2. METODOLOGIA

.A metodologia desta pesquisa se divide em duas etapas, sendo elas: 1) No III Seminário do Curso de Licenciatura em Artes Visuais, que ocorreu de 20 a 22/08/07, tivemos a oportunidade de oferecer e vivenciar uma oficina dirigida a um grupo formado por dez participantes sendo: sete professores de artes, e três alunos de Licenciatura em Artes Visuais, na qual se trabalhou, num período de três dias, onde inicialmente, apresentamos uma linha do tempo voltada para a origem e a trajetória histórica do mosaico, e em um segundo momento, as leis da Gestalt, apresentadas no livro Gestalt do Objeto: Um Sistema de Leitura Visual da Forma, de autoria de João Gomes Filho. Propusemos montagens de mosaicos, que apresentassem as leis trabalhadas, tais como: segregação/unificação, continuidade/proximidade, pregnância, harmonia, etc. Utilizamos como material, o E.V.A. de 3 mm, em formatos geométricos, cores e tamanhos variados. Após as montagens foi aberto espaço para debate e questionamentos da proposta, que através da avaliação conjunta dos presentes no processo, constatou-se a viabilidade da pesquisa, no sentido da busca de uma nova técnica, que proporcione aos professores de artes, possibilidades de aplicação em sala de aula, visando instrumentalizá-los em sua ação mediadora: professor/aluno, para as diversas leituras do universo imagético pessoal e social das crianças. 2) É também objeto da pesquisa, analisar os diversos olhares do mundo infantil, suas implicações e relações, interpretações e internalizações, através da técnica desenvolvida, sendo neste segundo momento voltada a alunos de escolas estaduais, em sala de aula. O trabalho será desenvolvido através da aplicação das leis da Gestalt, agrupadas conforme sua complexidade e aplicadas a grupos de crianças divididos de acordo com sua faixa etária. Os grupos serão compostos com no mínimo dez crianças e no máximo de quinze, sendo a atividade desenvolvida em doze aulas. A proposta iniciará pela apresentação da história do mosaico e sua utilização como instrumento educativo ao longo da história da humanidade, com a exposição de modelos de mosaicos utilizando retro-projetor e debates sobre as mesmas. Nesta etapa da pesquisa, também serão expostos e trabalhados as formas, tamanhos e cores do material a serem utilizados durante a oficina. Finalizando, será feita uma socialização dos trabalhos desenvolvidos entre as crianças, objetivando uma maior compreensão das leis da Gestalt através dos mosaicos desenvolvidos pelo grupo estudado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um primeiro momento, no qual foi colocada em prática a aplicação da pesquisa, desenvolvida no formato de oficina, observamos que o envolvimento do grupo foi significativo e que o mesmo manifestou sua opinião evidenciando que a proposta, foi compreendida. Observou-se a viabilidade do desenvolvimento de métodos e técnicas, que possam auxiliar os mesmos em sala de aula, fato que se confirmou, através da manifestação por parte de uma professora participante, que ensina técnicas de desenho, e que solicitou o livro utilizado como principal bibliografia: Geltalt do Objeto, para acrescentar alguns pontos na sua ementa, auxiliando na sua contribuição, no processo de amadurecimento da leitura visual da criança. Na segunda etapa da pesquisa, que será desenvolvida junto a alunos de escolas estaduais, buscaremos analisar e compreender grupos de crianças, com idades diferentes, para que assim as mesmas possam melhor dispor das leis da Gestalt, na produção de mosaicos com maior ou menor grau de complexidade, bem com facilitar suas assimilações das possíveis leituras visuais de imagens.

4.CONCLUSÃO

Através das falas das participantes, percebemos que a oficina causou reflexões positivas e novos olhares ao universo da organização visual da forma. Apesar da pesquisa se encontrar em fase inicial, sua aplicação apresentou-se possível. Acreditamos ser válido o desenvolvimento da mesma e da sua contribuição, tanto para com os professores em sala de aula, como para os alunos no desenvolvimento da Gestalt infantil.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.Arte em Mosaicos----------<www.scrapstuff.com.br/mosaico>
2.Como Fazer-Mosaico------vídeo— <www.fazfacil.com.br/mosaico>

3.FILHO, João Gomes. **Gestalt do Objeto**: Sistema de Leitura Visual da Forma- 6º edição- São Paulo: Escrituras Editora, 2004.
4. BOCK, Ana M. Bahia; FURTADO Odair; TEIXEIRA Maria de Lourdes T. (orgs). **Psicologias**- 5º edição. São Paulo: Saraiva, 1993.

---

1. Orientadora. FAV/UFG. candice.psi@gmail.com
2. Alunas de Graduação. FAV/UFG.
3. Alunas de Iniciação Cientifica. FAV/UFG.

O objetivo desta pesquisa é compreender sua influência no processo de formação da criança e suas relações- criança/imagem - nos diferentes momentos de vivência, Conscientes da grande riqueza de imagens, com as quais as crianças se relacionam diariamente, e cientes, da atual situação de um mundo globalizado, no qual, a imagem é um veículo de comunicação, de alto impacto, torna-se questão fundamentalmental para os arte-educadores.

A ETIOPATOGÊNESE DO PROCESSO DE RESTRIÇÃO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO

OLIVEIRA, Fernanda Alves de[1]**; BARBOSA**, Hélina Augusta Marques[2]**;** **MORAIS**, Daiane Lima Bandeira de[3] **; GUIMARÃES**, Janaína Valadares[4]**; SALGE**, Ana Karina Marques[5]

Palavras-chave: gestação; prematuridade; restrição de crescimento intra-uterino

INTRODUÇÃO

O óbito fetal e neonatal é um evento de difícil aceitação para os pais e outros familiares e para profissionais de saúde. Nesse contexto, a análise dos fatores que levaram ao óbito é essencial, já que na maioria das vezes as causas são multifatoriais. As causas de morte são comumente divididas em causas básicas ou primárias e causas secundárias ou terminais. Podem estar relacionadas às condições maternas, anormalidades placentárias e alterações no período do nascimento (JOSHI, 1994).

Os fatores que se associam aos óbitos fetal e neonatal podem ser classificados como primários ou básicos, secundários ou imediatos, maternos ou obstétricos e epidemiológicos. O fator primário pode ser definido como aquele fator melhor relacionado ao óbito, sendo o processo patológico responsável pelas manifestações clínicas e bioquímicas observadas no feto e no recém-nascido. A síndrome da angústia respiratória, asfixia perinatal associada às alterações placentárias, do cordão umbilical e do nascimento; desordem materna, infecção, enterocolite neonatal necrotizante, trauma ao nascimento, isoimunização relacionada à incompatibilidade de grupo sangüíneo são alguns exemplos de fatores primários que podem levar ao óbito fetal e neonatal. A prematuridade extrema, a RCIU e a malformação fetal são fatores primários que possuem relação com alterações no crescimento ósseo (RESNIK, 2002).

A RCIU constitui a segunda causa de mortalidade perinatal, sendo a primeira a prematuridade. A incidência de mortalidade no recém-nascido pré-termo é mais elevada se a RCIU também estiver presente, estando submetido a aumento de duas a dez vezes nas porcentagens habituais de mortalidade perinatal (TEBERG et al., 1988).

OBJETIVO

Identificar por meio de uma revisão da literatura os principais fatores envolvidos na etiopatogênese do processo de restrição de crescimento intra-uterino (RCIU).

METODOLOGIA

Estudo de revisão bibliográfica, com limitação temporal de 1970 a 2006. Os artigos foram levantados nos seguintes bancos de dados: MED LINE, SCIELO e LILACS, por meio das Palavras-chave "gestação", "prematuridade" e "restrição de crescimento intra-uterino". Ressalta-se ainda que algumas referências originaram-se de citações de autores nos textos levantados. Durante a pesquisa foram

encontrados 247 artigos, dentre os quais, utilizados 21, após a análise do título e resumo dos mesmos quanto à adequação ao tema proposto. Após a busca e leitura dos artigos e textos, a revisão foi organizada em uma seqüência de artigos que abrangeu os principais aspectos históricos, a etiologia e a patogênese dos fatores envolvidos no processo e sua relação com as alterações neonatais e maternas.

REVISÃO DA LITERATURA

Vários autores descreveram que a RCIU resulta em nascidos vivos considerados "Pequenos para Idade Gestacional" (PIG) e que se constitui em importante fator de risco para a mortalidade neonatal (SOTO et al., 1988)..

O feto com RCIU apresenta baixo peso para a idade gestacional, além disso, a classificação do peso se encontra abaixo do percentil 10, sendo classificado como pequeno para idade gestacional (PIG). A RCIU pode ser classificada em três tipos (BARRETO et al., 2004).

- Simétrico: o crescimento é reduzido até a 16ª semana de gestação, resultando em uma diminuição generalizada do número de células. O feto é proporcionalmente pequeno desde o início da gravidez. Infecções intra-uterinas (citomegalovírus, rubéola, toxoplasmose), cromossomopatias, anormalidades estruturais e síndromes genéticas. Essas respondem por aproximadamente um terço dos casos.
- Assimétrico: ausência ou redução da gordura subcutânea com conseqüente redução do peso corporal, porém a circunferência encefálica e o comprimento corporal são normais. Relaciona-se com diminuição do crescimento abdominal em relação ao cefálico, com efeitos variáveis sobre o comprimento do fêmur. Insuficiência placentária com diminuição de provisão de nutrientes leva à utilização de glicogênio hepático, diminuição do fígado fetal e redução da circunferência abdominal. O fluxo sangüíneo preferencial para a cabeça fetal dá continuidade ao crescimento deste compartimento, em detrimento dos outros órgãos.
- Misto: ocorre quando os dois tipos de anormalidades de crescimento, muitas vezes, fundem-se, particularmente após privação prolongada da nutrição fetal, afetando as fases de hiperplasia e hipertrofia celulares.

Alguns lactentes PIG apresentam uma redução proporcional de peso e de altura e se diferenciam dos recém-nascidos prematuros basicamente pelo seu estado de alerta e reflexos bem desenvolvidos (MARTINELLI, 2004).

Alguns estudos evidenciam que possa existir uma maior freqüência de recém-nascidos PIG em mães com menos de 20 anos ou com mais de 35 anos, em primíparas ou grandes multíparas, e ainda em gestações múltiplas (GARCIA et al., 1993).

A freqüência de recém-nascidos PIG tem sido associada ao baixo nível de renda e ao menor grau de instrução da mãe, bem como ao esforço excessivo durante a gestação, ao hábito de fumar e ao consumo de drogas (ABRAMS et al., 1991). Além disso, as doenças maternas como hipertensão e infecções genito-urinárias e as anomalias congênitas também constituem em fatores predisponentes para a maior freqüência de recém-nascidos PIG (SALAFIA et al., 1995).

Fetos com RCIU podem apresentar anormalidades metabólicas e imunológicas, desacelerações cardíacas, acidose fetal, baixo Índice de Apgar, hipóxia, hipoglicemia, hipotermia, asfixia, coagulação intravascular disseminada, hemorragia intra-craniana, aspiração meconial e outros (ALMEIDA et al.,, 1998).

Estudos epidemiológicos associam o crescimento fetal restrito a repercussões tardias como alterações no desenvolvimento físico, neuro-psicomotor e intelectual, ao maior risco para hipertensão arterial, triglicérides séricos elevados, alterações endócrinas e subfertilidade (CICOGNANI et al., 2002). Em longo prazo, a principal preocupação em relação aos neonatos sobreviventes é o seu desenvolvimento neurológico, que depende do tempo, duração e gravidade do dano cerebral (TEBERG et al., 1988) .

Um estudo recente sugere uma associação entre RCIU e algumas doenças no adulto, tais como: hipertensão arterial, diabetes, hiperlipidemia e doença coronariana (BARRETO, 2004).

Os fatores implicados na etiologia da RCIU podem ser classificados em maternos, fetais e placentários, que são os três compartimentos envolvidos com o crescimento do feto (BARRETO, 2004).

O RCIU pode estar relacionado a fatores fetais (fatores intrínsecos), como anormalidades cromossômicas (trissomia dos cromossomos 21, 18, 17, 15 e 13), infecção fetal crônica (citomegalovírus, toxoplasmose, rubéola congênita e sífilis), efeitos tóxicos de drogas e radiação e gestações múltiplas, a fatores placentários (fatores extrínsecos) como insuficiência útero-placentária e alterações placentárias (infarto, corioangioma, mola hidatiforme, desprendimento de placenta, inserções anormais de cordão umbilical, fibrose difusa e lesões localizadas), à fatores maternos (fatores extrínsecos) como toxemia, hipertensão, nefropatia, hipoxemia, má nutrição e doenças crônicas. Cerca de 5 a 10% dos casos de RCIU são causados por fatores intrínsecos ou extrínsecos, 40 a 60% dos casos de RCIU, a etiologia permanece desconhecida, podendo ser descoberta através da autópsia (KAHHALE et al., 1991).

Entretanto, é mais provável que a maioria dos fetos com o comprometimento do potencial de crescimento tenha agressão que afete os três compartimentos em graus variáveis. Em 40% dos casos de RCIU não é possível identificar a causa (WOLLMANN, 1998).

Uma das dificuldades na avaliação, tratamento e seguimento dos fetos com alteração de crescimento é a imprecisão na sua definição. No entanto, a expressão RCIU, idealmente, deveria ser aplicada a casos em que um processo patológico afeta o crescimento fetal normal e resulta em neonato cujo peso é inferior ao seu potencial inerente (OTT, 2002). Por outro lado, em razão das dificuldades em determinar, na prática, esse potencial, é que nos dias atuais a maioria dos autores ainda prefere utilizar o percentil 10 como limite inferior de normalidade, e fetos com peso abaixo deste valor como tendo sofrido restrição (BARRETO, 2004).

Alterações de crescimento ósseo manifestam-se por alterações nas medidas antropométricas como peso, comprimento, perímetro cefálico, perímetro braquial. As relações entre estas medidas traduzem a proporcionalidade do crescimento, especialmente a relação peso/comprimento nos primeiros 2 anos de vida e o índice de massa corporal: IMC – peso (kg) /estatura (m^2) a partir de 2 anos, sendo, portanto, úteis para monitorar a adequação do crescimento (RUGOLO, 2005).

CONCLUSÕES

Na literatura há descrição do crescimento fetal restrito associado às repercussões tardias como alterações no desenvolvimento físico, neuro-psicomotor e intelectual, risco de hipertensão arterial, aumento dos triglicérides, alterações endócrinas e representa a segunda causa de mortalidade perinatal. Um quadro de

RCIU pode resultar em alterações orgânicas diversas no organismo fetal. Há um aumento na incidência de alterações patológicas maternas e fetais que se relacionam principalmente com a RCIU como: infecção fetal crônica, insuficiência útero-placentária, desprendimento de placenta, inserções anormais de cordão umbilical, hipertensão materna, má nutrição materna e doenças crônicas. Neste contexto, identificar as alterações maternas, fetais e neonatais mais freqüentes encontradas em recém-nascidos com RCIU, é de fundamental importância para planejar ações de prevenção e melhorar a qualidade da assistência de enfermagem prestada às gestantes no pré-natal, pré-parto, parto e puerpério, bem como ao recém-nascido com RCIU durante o período neonatal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABRAMS, B; NEWMAN, V. Small for gestacional age birth: maternal predictors and comparison with risk factors of spontaneous preterm delivery in the same cohort. Am. J. Obstet. Gynecol. 1991;164:785-90.

2. ALLEN, M.C. The limit of viability neonatal outcome of infants born at 22 to 25 week's gestation. N. Engl. J. Med. 1993; 329:1597-601.

3. ALMEIDA, M.F.; JORGE, M.H.P.M. Pequenos para idade gestacional: fator de risco para mortalidade neonatal. Rev. Saúde Pública. 1998;32(3):217-24.

4. BARRETO, J.A.; ALENCAR JÚNIOR, C.A. Diagnóstico da Restrição de Crescimento Fetal pela Relação Diâmetro Transverso do Cerebelo e Circunferência Abdominal. RBGO. 2004; 26(7):535-541.

5. BARROS, F.C. Comparison of the causes and consequences of prematurity and intrauterine growth retardation: a longitudinal study in southern Brazil. Pediatrics. 1992; 90:238-44.

6. BEHRMAN, R.E. Tratado de Neonatologia: enfermedades del feto y del recien nacido. 1. ed, Buenos Aires, Editora Médica Panamericana, 1976:11-55.

7. CICOGNANI, A; ALESSANDRONI, R.; PASINI, A.; PIRAZZOLI, P.; CÁSSIO, A.; BARBIERI, E. Low birth weight for gestational age and subsequent male gonadal function. J Pediatr. 2002;141:376-9.

8. ESCAMILLA, R.P.; POLLITT, E. Causes and consequences of intra-uterine growth retardation in Latin America. Bull. Pan. Am. Health Organ. 1992;26:128-47.

9. GARCIA, G.J., et al. Evaluación neonatal del crescimiento intrauterino. Rev. Latinoam. Perinatol. 1993;13:5-14.

10. JOSHI, V.V. Common Problems in Pediatric Pathology. 1.ed. New York, Igaku-Shoin, 1994:1-33.

11. KAHHALE, S; CARRARA, W.; BITTAR, R.E.; KOMAGATA, H.; BUNDUKI, V.; ZUGAIB, M. Mortalidade perinatal nas síndromes hipertensivas. RBGO, 1991;2:57-62.

12. MARTINELLI, S.; BITTAR, R.; KULAY JUNIOR l. Predição da restrição de crescimento fetal pela medida da altura uterina. RBGO. 2004;26(5):383-389.

13. OTT, W.J. Diagnosis of intrauterine growth restriction: comparison of ultrasound parameters. Am J Perinatol. 2002;19:133-7.

14. PALTA, M. The relation of maternal complications to outcomes in very low birthweight infants in an era of chan-ging neonatal care. Am. J. Perinatol. 1996;13:109-14.

15. RESNIK, R. Intrauterine growth restriction. Obstet Gynecol. 2002;99:490-6.

16. RUGOLO, L.M.S.S. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. J. Pediatr. 2005;81(1):S101-S110.

17. SALAFIA, C.M. The very low brithweight infant: maternal complications leading to preterm birth, placental lesions, and intrauterine growth. Am. J. Perinatol. 1995;12: 106-10.

18. SATANDER, F.F. Comparison of three standards for evaluating fetal growth. Bull. Pan. Am. Health Organ. 1992;26:37-46.

19. SOTO, I.C. Valores de referencia para evaluar el crescimiento en nascimientos ocurridos en la ciudad de Mexico. Salud Publica Mex. 1988;30:68-80.

20. TEBERG, A.J.; WALTHER, F.J.; PENA, I.C. Mortality, morbidity and outcome of the small-for-gestational-age infant. Semin Perinatol. 1988;12:84-94.

21. WOLLMANN, H.A. Intrauterine growth restriction: definition and etiology. Horm Res. 1998;49(2):1-6.

---

[1] Acadêmica do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás. ferdsz@hotmail.com

2 Acadêmica do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás. helinabarbosa@gmail.com

3 Acadêmica do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás. daiaband@hotmail.com

4 Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde. Professora Adjunto da Disciplina de Patologia Geral do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade de Goiás. janaina@iptsp.ufg.br

5 Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde. Professora Adjunto da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás. anakarina@fen.ufg.br

UMA ANÁLISE DA CONFERÊNCIA NACIONAL DO ESPORTE: A CENTRALIZAÇÃO E A DESCENTRALIZAÇÃO, A QUANTIDADE E A QUALIDADE E O PÚBLICO E O PRIVADO

BRANDÃO, Henrique Candido; **FLAUSINO,** Michelle da Silva; **TERRA,** Alessandra Matos[1]; **MASCARENHAS,** Fernando[2].

Palavras-chave: Esporte, lazer, políticas públicas.

1. INTRODUÇÃO

As análises acerca das políticas públicas de esporte e lazer em curso nos últimos quatro anos – mais especificamente, no primeiro Governo Lula (2003-2006) -, obrigatoriamente, devem envolver a realização da 1ª Conferência Nacional do Esporte (2004) e da 2ª Conferência Nacional do Esporte (2006), processos decisivos para a formulação de uma Política Nacional do Esporte e de um Sistema Nacional do Esporte e do Lazer. Nesse sentido, o estudo e a investigação do processo e dinâmica das "Conferências" constituem trabalho por demais importante para o campo de pesquisa e estudos sobre o esporte e o lazer, em especial, aqueles referentes à temática das políticas públicas para o setor. Ao se observar as temáticas orientadoras dos debates da 1ª Conferência Nacional do Esporte – quais sejam: esporte, alto rendimento, educação, futebol, lazer, qualidade de vida, direito ao esporte e lazer, economia e negócios, administração e legislação, conhecimento, e os eixos orientadores dos debates da 2ª Conferência Nacional do Esporte – quais sejam: organização, agentes e competências, recursos humanos e formação, gestão e controle social, financiamento, percebe-se uma lacuna instigante à curiosidade epistemológica. Existem aspectos que perpassam as temáticas e os eixos citados e que, historicamente, podemos dizer que caracterizam as contradições e tensões que envolvem as políticas de esporte e lazer no país, tais como a dinâmica da centralização e descentralização, da quantidade e qualidade e do público e privado. Este projeto tem, portanto, a finalidade de estudar as contradições e tensões das dinâmicas no âmbito do processo de realização da 1ª e da 2ª Conferência Nacional do Esporte (2004 e 2006 respectivamente), tomando tal processo como expressão das relações de hegemonia, dos interesses e das tendências em evidência no âmbito da política de esporte e lazer organizada a partir do Ministério do Esporte no primeiro Governo Lula (2003-2006).

2. METODOLOGIA

O estudo em questão pode ser caracterizado como uma pesquisa social de nível compreensivo, por se dedicar à obtenção de novos conhecimentos relativos a um determinado aspecto da realidade, voltando-se para as políticas públicas de esporte e lazer no Brasil, dedicando-se à crítica e explicação das contradições e tensões dadas pelas dinâmicas da centralização e descentralização, da quantidade e qualidade e do público e privado no âmbito do processo de realização das "Conferências". Quanto ao delineamento da pesquisa estão sendo coletados dados institucionais e oficiais identificados a partir de três fontes básicas: (i) informativos e documentos produzidos pelos variados segmentos institucionais envolvidos como sujeitos coletivos no processo de organização das "Conferências", tais como: COB, CPB, CNA, ASMEL, CBC, CONFEF, CBCE, CDMB, CBF; (ii) reportagens produzidas pela mídia impressa e eletrônica a respeito do processo de organização das "Conferências"; (iii) documentos orientadores e finais produzidos no e a partir do

processo de organização das "Conferências". O tratamento dos dados coletados está sendo realizado a partir do método de análise de conteúdo, que compreende 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 dos documentos, 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, foi selecionado o material mais significativo para a pesquisa, conforme categorias indicadoras - dinâmicas da centralização e descentralização, da quantidade e qualidade, do público e do privado - que estão servindo de parâmetro para o processo de seleção, classificação, organização e sistematização dos dados coletados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado parcial da pesquisa três textos já foram produzidos correspondendo às três dinâmicas: centralização e descentralização, quantidade e qualidade, público e privado. A dinâmica da centralização e descentralização trata da forma pela qual está organizada e se organiza a sociedade, como se assegura a coesão social, como se dá o fluxo do poder na sociedade civil e na sociedade política. No que se refere às políticas públicas de esporte e lazer, a questão aqui reflete o conflito de interesses e o tipo de diálogo social que prevaleceu e o tipo de negociação que se desenvolveram como legitimadores e forças de consenso e conflito no processo de organização das "Conferências", para isso se faz necessário o entendimento acerca do que é democracia, participação social e controle social, gestão participativa, sendo que estas são algumas das características necessárias, no que se refere a essa dinâmica, para o processo de democratização do esporte e do lazer no país. Conforme Demo (1988), democracia é um sistema sócio-político, no qual se procura negociar conflitos e divergências, para isso a sociedade civil precisa se organizar e ter uma participação ativa visando à garantia de seus direitos básicos. A participação social é compreendida como controle social, ou seja, controle da sociedade sobre as ações do Estado e, consequentemente, sobre os gastos públicos, controle esse que se constituiu no período de democratização do Estado brasileiro, resultando das mudanças na relação entre Estado e sociedade. Gestão participativa se refere à superação do centralismo de decisões, às lideranças oriundas da sociedade civil como gestores públicos que participam da elaboração dos projetos de políticas públicas. A reflexão sobre a dinâmica da quantidade e da qualidade remete ao movimento do entusiasmo e do otimismo pedagógico pela educação (AZEVEDO, 1994) no campo das políticas públicas do esporte e do lazer. O primeiro revela uma preocupação de caráter quantitativo, propondo expansão dos programas e a conseqüente democratização e universalização do direito social ao esporte e ao lazer. O segundo enfatiza os aspectos qualitativos, defendendo a melhoria dos programas de esporte e lazer, no que se refere às condições estruturantes, técnicas e pedagógicas para o seu funcionamento, qualificando assim a política para o setor. A problemática em torno da questão da democratização e da universalização do acesso ao esporte e ao lazer se deve ao debate em torno das políticas focalistas e universalistas. Conforme Mascarenhas (2004) a filantropia está diretamente ligada à desintegração dos direitos sociais, pelo fato da desobrigação dos governos em implementar e administrar as políticas sociais. Sendo assim as políticas públicas passam a ser focalistas atacando focos de instabilidades, visando o atendimento de outros problemas sociais, tais como, as drogas e a violência. No que se refere à

qualidade, o debate sobre o esporte e o lazer gira em torno de discursos sobre qualidade de vida, desenvolvimento humano, atribuindo ao esporte e ao lazer a marca da qualidade social. No entanto, tais categorias têm sofrido um desgaste e uma metamorfose conceitual, sendo que conforme Azevedo (1994) qualidade social é aquela na qual há a prioridade em se reconhecer os direitos de cidadania para os excluídos, direitos esses que foram negados ao longo da história. Já a dinâmica do público e do privado, pressupõe a compreensão e explicação de como os interesses privatistas atuam no âmbito das políticas públicas de esporte e lazer. Com o avanço do neoliberalismo, a desobrigação do Estado no setor foi se tornando patente, essa redução da participação do Estado, no que se refere ao gasto público, reflete em uma expansão do setor privado. Com esse afastamento o processo de privatização se intensifica e com isso privilegia o mercado fortalecendo a lógica do consumo. Transmutados em serviços sociais competitivos, o direito ao esporte e lazer, cada vez mais alçados à lógica do direito ao consumo e não do direito social, sinalizam uma relação de subordinação direta de ambos os fenômenos ao mercado.

4. CONCLUSÃO

O presente trabalho não apresenta conclusão, devido ao mesmo se encontrar em andamento. O que se apresenta é uma reflexão acerca do que já foi pesquisado e produzido sobre a investigação do processo de organização das Conferências a partir das dinâmicas. A pesquisa bibliográfica possibilitou o embasamento teórico necessário para a discussão sobre as "Conferências", discussão essa que terá a sua continuidade com a finalização e a sistematização da pesquisa documental. O que já se pode concluir é que, realmente, as Conferências Nacionais do Esporte se constituíram em campo de disputa de interesses privatistas, de interesses ideológicos no que tange à qualidade e quantidade, e de interesses participativos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, Janete Maria Lins de. **A temática da qualidade e a política educacional no Brasil.** *Revista Educação e Sociedade* (Cedes), Ano XV, Dezembro, nº49. Campinas: Papirus, 1994.

DEMO, Pedro. **Participação é conquista***.* São Paulo: Cortez, 1988.

MASCARENHAS, Fernando. **"Lazerania" também é conquista**: tendências e desafios na era do mercado. *Movimento*, Porto Alegre, v.10 n.2, agosto, 2004.

TRIVIÑOS, Augusto. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

FONTE DE FINANCIAMENTO*:* Projeto de Pesquisa financiado pelo **Ministério do Esporte** por meio da **Rede Cedes**.

[1] Bolsistas da Rede Cedes. Faculdade de Educação Física – FEF/UFG, henriquebrandao@hotmail.com; alessandra_mterra@hotmail.com; michelle.flausino@yahoo.com.br.

[2] Doutor em Educação Física. Faculdade de Educação Física – FEF/UFG, fernando.masca@uol.com.br.

EFEITO DE TRATAMENTOS DE SEMENTES DO MILHO (*ZEA MAYS*) SOBRE PRAGAS INICIAIS

ASSIS, Layla Rocha [2];**BURGO,** Dannielle Tavares [2];**CARVALHO,** Jéssica Navarini Franco de [2];**TELLES,** Hugo Costa [2];**VILELA,** Camila Vasconcelos [2];**BONOMO,** Robson [1]; **GIELFI,** Fernando Simões [1];**RAGAGNIN,** Vilmar [1].

Palavras-chave: Milho, inseticida, inseto.

1. INTRODUÇÃO.

O milho é uma planta da família Gramineae e da espécie *Zea mays.* Comumente, o termo refere-se a um cereal de altas qualidades nutritivas. É extensivamente utilizado como alimento humano ou ração animal. A planta do milho chega a uma altura de 2,5m, embora haja variedades bem mais baixas. Essa gramínea de porte alto e de ciclo longo pode ser cultivada na safra ou na safrinha. A época de plantio do milho híbrido será na safra.

À medida que o nível tecnológico e a extensão territorial de uma cultura aumentam, ou seja, quando sua exploração é intensiva e em sistema de monocultura, normalmente tem-se um aumento dos problemas entomológicos (VIANA et al.). Esses problemas acabam afetando a produtividade e aumentando ainda mais os gastos dos agricultores que precisariam fazer um controle de pragas iniciais. Uma das alternativas que visam minimizar a ação das pragas e evitar perdas de produtividade das culturas é a utilização de inseticidas via tratamento de sementes (CRUZ et al., 1999).

No tratamento de sementes, a quantidade relativamente pequena de ingrediente ativo aplicado sobre a semente, protege as mesmas no solo até a germinação, bem como as raízes e a parte aérea da planta logo após a sua emergência. O seu emprego, muitas vezes reduz a necessidade de pulverizações, em plantas recém-emergidas, por inseticidas de custos elevados e que geralmente não atinge máxima eficácia devido à pequena área foliar delas, a ocorrência de vento ou mesmo a luminosidade direta sobre o produto. Portanto, a prática contribui para reduzir o impacto negativo no ecossistema, uma vez que não afeta diretamente os inimigos naturais que estão se estabelecendo nesta fase de desenvolvimento da cultura. A técnica ainda apresenta a vantagem de ser relativamente fácil e em alguns casos, de baixo custo (Embrapa).

O presente experimento foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o efeito de inseticidas sobre as pragas que atacam a fase inicial da cultura do milho.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Goiás (UFG), Campus da cidade de Jataí no estado de Goiás, numa área experimental de 624 m^2 (20,8 x 30 metros). Esta área experimental será dividida em 4 blocos, cada um contendo 6 tratamentos distintos, todos aplicados de forma aleatória por sorteio. Dentro os quais se têm os inseticidas com os seguintes princípios ativos Fipronil, Tiametoxan, Imidacloprido, Tiodicarbe.

Cada tratamento contará com 5 fileiras do híbrido plantado, com espaçamento entre linhas de 0,90 metros e com espaçamento aproximado de 0,17 metros linear. Foi utilizado para tal configuração o sistema de Delineamento em Blocos Casualizados (DBC). A densidade de semeadura é de 60 plantas por 10 m^2 para o híbrido em questão, pois este híbrido comporta 60.000 sementes por hectare. Cada parcela terá 26 m^2 de área, e sementes tratadas com um tipo de inseticida diferente. São num total de 24 parcelas para o estudo.

A adubação será feita com adubo químico NPK, na proporção 8:20:18 (8 de nitrogênio, 20 de fósforo e 18 de potássio). Deste adubo serão utilizados apenas 24 kg na adubação dos 624 m^2, já que dele se utilizam 400 kg por hectare.

Foram avaliados os seguintes parâmetros agronômicos: população e uniformidade de crescimento das plantas. Os parâmetros foram calculados com base no número de plantas coletadas em 5 m de linha por parcela. Foi calculada a uniformidade de crescimento das plantas segundo o percentual de plantas raquíticas (com altura menor que a média do experimento) em relação ao total de plantas avaliadas (CECCON et al.). Analisamos a presença-ausência de insetos no solo e subsolo e na parte aérea do milho e verificamos que houve danos nas folhas, cartucho, caule; e presença do inseto vivo. Tudo isso serviu de base para a avaliação do bom ou mau desempenho dos inseticidas no combate das pragas e justificar e decidir qual hipótese formulada foi mais adequada.
Os resultados foram discutidos pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A eficácia dos inseticidas avaliados foi determinada observando-se os que apresentaram melhor desempenho no controle de três espécies de insetos e seus efeitos na planta. Foram selecionados os melhores (ou melhor) dentro de cada parâmetro de avaliação escolhido, baseado na Tabela 1.

Tabela 1: Médias da eficiência dos inseticidas para os seguintes parâmetros avaliados. Pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Variáveis analisadas	(Standak)	(Gaucho)	(Cropstar)	(Futur)	(Cruiser)	(Testemunha)	C.V. (%)
Tamanho da parte aérea	50.4725a	47.1525a	52.7775a	55.3450a	53,1325a	46.8575a	10.78
Tamanho de raiz	15.1125a	15.6825a	15.8650a	15.9175a	14.6425a	14.6550a	10.55
Germinação de sementes p/m linear	7.0a	7.0a	7.5a	7.5a	7.0a	6.25a	13.53
Spodoptera frugiperda (lagarta do cartucho)	6.75ab	6.75ab	5.25b	3.0c	6.25b	8.5a	14.80
Coró	1.0c	1.0c	1.5bc	0.0d	2.0ab	2.75a	23.94
Cascudinho	2.5b	3.0ab	2.5b	1.0c	1.0c	3.5a	16.89

Comparando-se os tratamentos a diferença entre eles só foi claramente percebida no controle populacional dos insetos, pois quanto ao tamanho da parte aérea, tamanho da raiz e germinação de sementes por metro linear a análise de variância não apresentou efeito significativo, contudo as médias foram boas. Com isso demonstram que os inseticidas apresentam um bom controle dos efeitos dos insetos na fase inicial do milho. Os inseticidas que obtiveram os melhores resultados para os três primeiros parâmetros avaliados foram Futur e Cropstar. Para a espécie de inseto *Spodoptera frugiperda* (lagarta do cartucho) a análise de variância foi significativa, sendo os inseticidas Futur e Cropstar os melhores. Quanto ao Coró os resultados se repetem exceto que o segundo e terceiro inseticidas mais efetivos foram Standak e Gaucho, respectivamente. E por fim o inseto cascudinho obteve significância na análise de variância sendo as melhores médias tanto para o inseticida Futur quanto para o Cruiser. E também a testemunha apresentou os piores resultados em todos os parâmetros analisados.

4. CONCLUSÃO.

No presente trabalho sobre efeitos de tratamento de sementes de milho, não houve diferença significativa para os produtos testados quanto ao tamanho da parte aérea, tamanho de raiz e germinação de sementes por metro linear. O inseticida de marca comercial Futur, apresentou as melhores médias de controle de *Spodoptera frugiperda*, Coró e cascudinho destacando-se dos demais produtos utilizados no experimento sendo este o mais recomendável ao controle destas pragas inicias na cultura do milho.

5. BIBLIOGRAFIA.

1.CECCON, G.; RAGA, A.; DUARTE, A. P.; SILOTO, S. Fitossanidade: Efeitos de inseticidas na semeadura sobre pragas iniciais e produtividade de milho safrinha em plantio direto. **Bragantia**, Campinas vol. 63, n° 2, 2004. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em: 9 de setembro de 2006.

2.CRUZ, I.; WAQUIL, J. M.; VIANA, P. A.; VALICENTE, F. H. Pragas: Diagnóstico e Controle. Pág. 10 á 13. Disponível em: < http://www.potafos.org/ppiweb/brazil.nsf>. Acesso em: 9 de setembro de 2006.

3.EMBRAPA. Recomendações técnicas para a cultura do milho. Sete Lagoas, 1982. 53 p. Circular técnica, 6. Disponível em: < http://www.herbário.com.br/detaherb12/milho.htm>. Acesso em 9 de setembro de 2006.

4.PERREIRA, I. A. F.; CRUZ, J. C. Plantio: Plantio, espaçamento, densidade, quantidade de sementes. **Embrapa Milho e Sorgo. Seção Sistema de Produção, 1**. Disponível em: < http://www.cnpms.embrapa.br/publicações/milho/plantespaca.htm>. Acesso em: 9 de setembro de 2006.

5.VIANA, P. A.; CRUZ, I.; WAQUIL, J.M. Pragas: Manejo Integrado de Pragas. **Embrapa Milho e Sorgo. Seção Sistema de Produção, 1**. Disponível em: < http://www.cnpms.embrapa.br/publicações/milho/prmonitoramento.htm>. Acesso em: 9 de setembro de 2006.

6.VIANA, P. A.; CRUZ, I.; WAQUIL, J. M. Pragas: pragas iniciais. **Embrapa Milho e Sorgo. Seção Sistemas de Produção, 1**. Disponível em: < http://www.cnpms.embrapa.br/publicações/milho/prsementes.htm>. Acesso em: 9 de setembro de 2006.

---

[1] Docentes da Universidade Federal de Goiás Campus Jataí - GO

[2] Acadêmicos da Universidade Federal de Goiás Campus Jataí - GO

JOGOS DIDÁTICOS
"AMIGOS OU INIMIGOS"

Autoras: VIEIRA, Iara Lúcia B. F.; PASSOS, Débora Cristina Silva

Introdução

O jogo pode ser definido como uma atividade ou ocupação voluntária, em que o real e a fantasia se encontram. Possui características competitivas, ocorre em espaço físico e tempos determinados e desenvolve-se sobre regras aceitas pelo grupo de participantes. O desempenho intelectual, ás vezes a sorte e os componentes são responsáveis pela determinação dos seus resultados. Com freqüência, sua prática se dá num clima de tensão e expectativa, principalmente face ao desconhecimento antecipado do resultado final (Leif & Delay, 1965). De acordo com Rigolon (1998) os jogos têm um papel de intermediário, o que cria uma tensão que permite ultrapassar o nível atual de aprendizado em direção às formas mais complexas de pensamento e conhecimento sendo assim considerados como instrumento formativo, pois além de exercitar a mente, os sentidos e as aptidões, também preparando para a vida em comum e para as relações sociais (Robaína et al,2005).

Material e Método

As turmas e jogos escolhidos

Para a realização da pesquisa foram escolhidas três turmas de 3º Ano do ensino médio: T1 - uma de escola particular em regime de supletivo (Colégio Opção), T2 - uma de escola pública (Colégio Estadual Jardim Guanabara) T3 - uma escola particular (Colégio Dumont). Todas no turno matutino e totalizando o número de setenta alunos.

Para a realização da pesquisa usou-se 3 jogos: Batata-quente, Bingo e Autódromo:

- ✓ **Batata-quente:** utiliza-se um som, uma bolinha "tipo queimada" e uma caixa com perguntas relacionadas ao conteúdo dado e prendas aleatórias.

- ✓ **Bingo:** utiliza-se quadro-giz, chamex, canetas e uma caixa de papelão contendo perguntas relacionadas ao conteúdo pré-ministrado (as pedras do bingo). O jogo inicia-se quando o professor coloca 20 números no quadro, os quais estão associados a palavras, que são respostas das perguntas presentes na caixa de papelão.

- ✓ **Autódromo**: são utilizados quadro-giz, 4 cartões (um com a letra A, um com a letra B, um com a letra C e um com a letra D) e perguntas de múltipla escolha (A, B, C e D) relacionadas ao conteúdo aplicado. No quadro é esquematizado um autódromo que serve de base para o desenvolvimento do jogo.

A análise dos dados

Foram aplicados dois questionários: um antes da aplicação dos jogos (Q. A) e um depois (Q. D). Para análise dos dados gerados, o primeiro procedimento realizado foi à contagem e totalização das questões objetivas do Q.A e Q.D. Após essa contagem, os valores obtidos foram transformados em dados de porcentagem e mostrados em forma de gráfico.

Resultados

Aplicação dos questionários antes da utilização dos jogos.

Figura 01 - Freqüência de repostas da questão 02 (Você gosta das aulas de Biologia?) do questionário aplicado antes da utilização dos jogos.

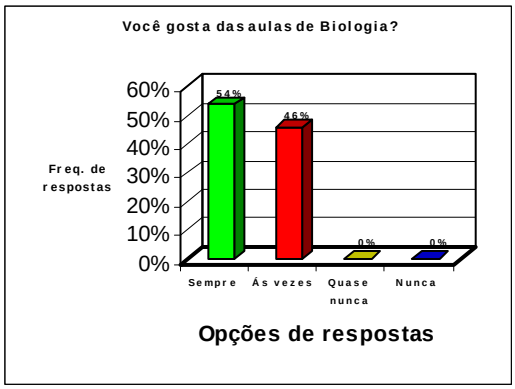


Figura 02 - Freqüência de repostas da questão 04 (Você gosta de jogos?) do questionário aplicado antes da utilização dos jogos.

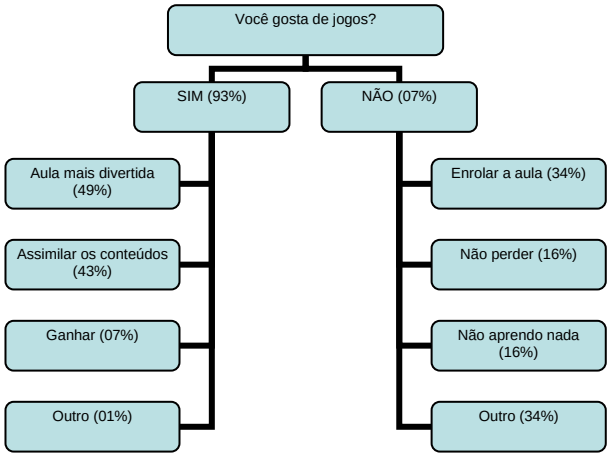
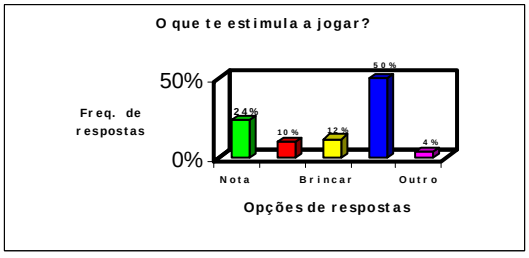


Figura 03 - Freqüência de repostas da questão 06 (O que te estimula a jogar?) do questionário aplicado antes da utilização dos jogos.



Aplicação dos jogos

Os jogos foram aplicados nas três turmas de forma seqüencial, realizados logo após a aplicação do Q.A. Cada jogo teve a duração de 1hora/aula com o objetivo de revisão de conteúdos, assimilação de conceitos e avaliação. A premiação foi feita por meio de notas.

Batata-quente: Os alunos foram colocados em forma de círculo. No meio do círculo foi colocada uma caixa com perguntas relacionadas ao conteúdo e prendas diversas. Em um outro local foi colocado um som pronto para "utilização". O jogo iniciou-se quando a música começou a tocar e uma bola (tipo queimada) começou a ser passada de mão em mão no círculo até que a música parasse. Quando a música parou, o aluno que estivesse com a bola na mão dirigia-se ao centro do círculo até a caixa e escolhia uma das perguntas ou prendas de forma aleatória.

Bingo: Foi entregue a cada aluno uma folha de chamex na qual eles escreveram dez números aleatórios (escolha do um até o vinte). No quadro foram escritas vinte palavras relacionadas ao conteúdo aplicado anteriormente (Genética), todas enumeradas. Em uma caixa de papelão à parte foram colocadas perguntas referentes às palavras escritas no quadro. Quando os alunos escolheram os números iniciou-se o jogo. O professor sorteou aleatoriamente as perguntas presentes na caixa. Se o aluno tivesse a resposta correspondente ao número que o professor falou, o aluno marcava esse número na sua cartela. Ganhou o jogo o aluno que marcou todos os números escolhidos.

Autódromo: Dividiu-se a sala em grupos (5 a 6 alunos).os quais receberam nomes específicos. Após a divisão e escolha dos nomes cada grupo recebeu 4 cartões. Cada cartão continha uma letra, elas: A, B, C e D. No quadro-negro foi esquematizada uma espécie de autódromo que serviu de base para o jogo. A professora faz perguntas de múltipla escolha. A cada pergunta o grupo fazia uma escolha (A, B, C ou D). Quando o grupo acertava a pergunta continuava seguindo em frente no percurso, mas, quando errava havia duas possibilidades: se o grupo não estivesse na zona de perigo (zona de transição de pontos) continuava no mesmo local; se o grupo estivesse na zona de perigo cumpria o que estava pré-determinado no autódromo.

Aplicação dos questionários depois da utilização dos jogos.

Figura 04 - Freqüência de repostas da questão 01 (Você gostou do jogo?) do questionário aplicado depois da utilização dos jogos.

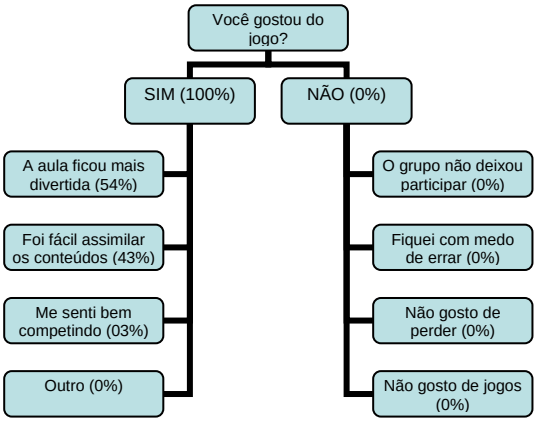


Figura 06 - Freqüência de repostas da questão 03 (Os jogos são melhores quando?) do questionário aplicado depois da utilização dos jogos.

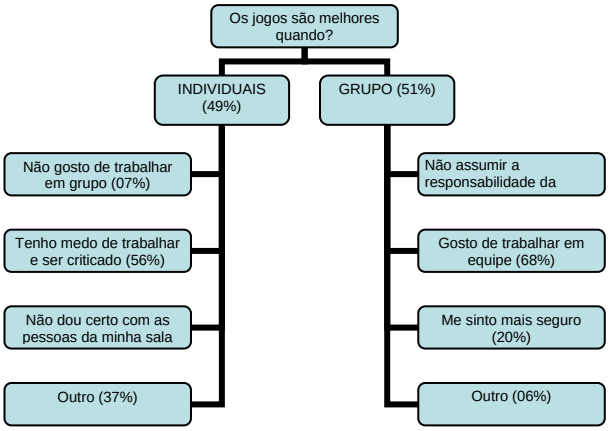


Figura 05 - Freqüência de repostas da questão 02 (Qual dos jogos aplicados você mais gostou?) do questionário aplicado depois da utilização dos jogos.

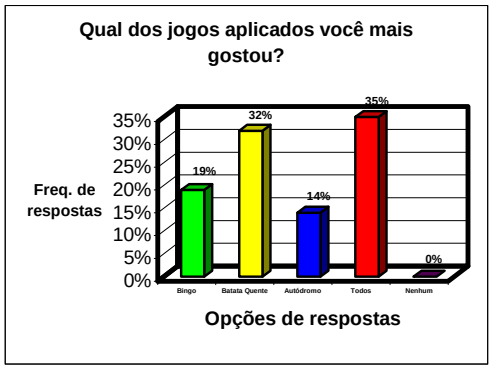
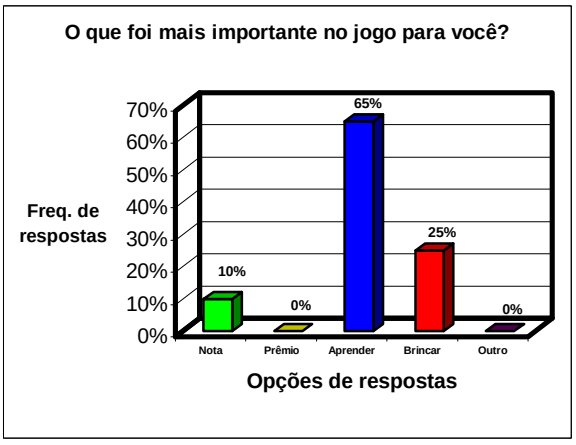


Figura 07 - Freqüência de repostas da questão 04 (O que foi mais importante no jogo para você?) do questionário aplicado depois da utilização dos jogos.



Discussão e Conclusão

A utilização de jogos surgiu como uma possibilidade de interação entre alunos (Rigolon, 1998) e aproximação do aluno com a matéria. Diante dessa realidade os jogos permitiram essa interação entre os alunos nos grupos, dando a eles a oportunidade de estarem em equipe, de comemorarem juntos, sofrerem juntos, torcerem juntos e acima de tudo aprenderem juntos.

Durante a aplicação de jogos em sala de aula, podem-se observar alguns aspectos da personalidade do participante, como por exemplo: senso de responsabilidade, auto-estima, sociabilidade, autogerenciamento, integridade e honestidade.

Diante de tudo que foi exposto, pode-se concluir que os jogos didáticos são importantes no resgate da atenção e interesse de alunos de 3º Ano do Ensino Médio, frente ao conteúdo de Biologia.

Referências Bibliográficas

LEIF, Joseph & DELAY, Jean. Psicologia e Educação. Rio de Janeiro. Ed. Freitas Bastos. 1965.

MORAES, Roque. & RAMOS, Maurivan. **Construindo o conhecimento – uma abordagem para o ensino de ciências.** Porto Alegre. 1988. Ed. Sagra.

RIGOLON, Palma Simone Tonel. **O jogo como atividade mediadora da interação na sala de aula de inglês oral.** Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (São Paulo, SP). 1998. Dissertação de Mestrado.

ROBAÍNA, José Vicente Lima; OAIGEN, Edson Roberto; OLIVEIRA, Ricardo de;

AVALIAÇÃO DA DEGRADABILIDADE DA FRAÇÃO FIBRA DETERGENTE NEUTRO DO RESÍDUO DO BENEFICIAMENTO TÊXTIL DO ALGODÃO TRATADO COM *PLEUROTUS SAJOR-CAJU* (FR.) SINGER[1]

PEREIRA, Iharrany Cinthia [2]**; BANYS**, Vera Lúcia [3]**; CASTRO,** Ana Luisa Aguiar de [4]**; ALVES,** Janine de Freitas [5]**; DUQUE,** Raphael Guimarães [5]**.**

1. Projeto financiado pela FAPEMIG;
2. Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária, Campus Jataí, UFG, bolsista PIVIC/CNPq, deedeegyn@hotmail.com;
3. Profa. Adjunto do Curso de Zootecnia – Campus Jataí, UFG, verabanys@uol.com.br;
4. Profa. Substituta do Curso de Zootecnia – Campus Jataí, UFG, alacbr@yahoo.com.br;
5. Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária, CCAB, Campus Jataí, UFG, janine.vet@hotmail.com e raphaelvet@gmail.com.

Palavras chave: resíduo agroindustrial; cogumelo; cotonicultura; alimentação animal

INTRODUÇÃO

O Brasil se destaca com uma das maiores produtividades de algodão do mundo, como resultado do alto nível tecnológico das lavouras do Centro-oeste (que é responsável por 65% da produção nacional) e onde a cotonicultura é cada vez mais tecnificada (Agrianual 2007). O destino do algodão brasileiro é a indústria alimentícia e têxtil. Após a colheita e processamento, são gerados alguns subprodutos dos quais o farelo, o caroço e a casca são eventualmente utilizados na alimentação animal. Existe um subproduto, o resíduo da lixadeira, pouco conhecido e não utilizado. Embora seja amplamente disponível e potencialmente energético para ruminantes, pois possui 92,65% de celulose e hemicelulose, esse resíduo não é utilizado devido ao seu baixo teor protéico e baixa digestibilidade devido a celulose se encontrar na forma cristalina, um arranjo físico pouco degradável pelos microrganismos. Esse fator além de dificultar sua utilização como fonte energética para ruminantes, ainda limita sua decomposição no meio ambiente, gerando problemas ambientais e econômicos para a indústria têxtil. Objetivou-se avaliar a degradabilidade da fração fibra em detergente neutro do resíduo do beneficiamento têxtil do algodão tratado biologicamente com *Pleurotus sajor-caju.*

MATERIAL E MÉTODOS

O material utilizado foi o resíduo de lixadeira proveniente da Companhia Industrial Jauense, Jaú/SP. O substrato base para o cultivo do cogumelo *P. sajor-caju* foi o resíduo do beneficiamento têxtil do algodão em dois compostos: 1 (C1) 86% de resíduo de lixadeira de algodão, 10% de farelo de trigo, 2% de gesso e 2% de calcário e 2 (C2) 66% de resíduo de lixadeira de algodão, 10% de farelo de trigo, 20% de palha de feijão, 2% de gesso e 2% de calcário. Utilizou-se o período de compostagem de 10 dias, após o qual o material foi pasteurizado com vapor d'água por 24 horas, contadas a partir do momento em que a temperatura interna do composto atingiu 60°C. Após a pasteurização e o resfriamento do composto à temperatura ambiente (20 a 25°C), o material foi acondicionado em sacos de polietileno, formando blocos de 8 e 16 kg (C1) e 6 kg (C2). A completa colonização dos blocos ocorreu em seis semanas para o composto 1 e sete semanas para o composto 2, tendo os primeiros corpos de frutificação aparecido quatro dias após a abertura dos blocos. Após 82 dias (C1) e 69 dias (C2) da inoculação, cada bloco foi quebrado, homogeneizado e uma amostra foi retirada e levada para estufa de

secagem com ventilação forçada a 65ºC por 72 horas. Em seguida o material foi moído e utilizado para a realização do ensaio de degradabilidade dos compostos C1 e C2 pela técnica *in situ* proposta por Mehrez e Orskov (1977). Os sacos foram colocados em sacola de náilon de 15 x 30 cm, juntamente com 100 g de peso em chumbo, amarradas com fio de náilon preso à tampa da cânula e depositados na região ventral do rúmen em períodos decrescentes de incubação (0, 3, 6, 12, 24, 48, e 96). Após a retirada simultânea do rúmen no tempo zero os sacos foram lavados em água corrente, secos em estufa ventilada a 65ºC por 72 horas e pesados. O resíduo remanescente nos sacos foi analisado quanto aos teores de matéria seca e fibra em detergente neutro segundo Silva e Queiroz (2002).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores da fração solúvel (a) e insolúvel potencialmente degradável (b), taxa de degradação (c), degradabilidade potencial, degradabilidade efetiva e do coeficiente de determinação (r^2) da FDN do resíduo de lixadeira, submetido a tratamento com *Pleurotus sajor-caju* estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 Valores médios dos coeficientes "a" (fração solúvel), "b" (fração insolúvel potencialmente degradável), "c" (taxa de degradação da fração b), degradabilidade potencial e efetiva da fibra detergente neutro do resíduo de lixadeira *in natura* e biologicamente tratados e respectivos coeficientes de determinação (r^2)

Resíduo	Coeficientes[2]			Degradabilidade (%)[2]		r^2
Composto[1]	a (%)	b (%)	c (/h)	Potencial	Efetiva	(%)
in natura	8,31 [b]	90,00 [a]	0,03	98,31	44,15 [b]	95,52
C1	37,07 [a]	62,02 [b]	0,05	98,31	65,42 [a]	95,87
C2	40,35[a]	56,42 [b]	0,04	96,77	67,83 [a]	96,53
CV (%)	16,62	7,31	18,18	1,40	5,04	2,31

1- C1= composto sem palha de feijão e C2= composto com palha de feijão;
2- Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5 % de probabilidade.

O resíduo na forma dos compostos C1 e C2 apresentou maior valor de "a" e, consequentemente, menor valor de "b" em relação ao resíduo *in natura* ($P < 0,05$). Possivelmente, tais alterações são resultado do metabolismo do fungo *P. sajor-caju*, capaz de solubilizar parte dos componentes da parede celular do resíduo de lixadeira do algodão. Os maiores valores de degradabilidade efetiva da FDN foram encontrados para os compostos C2 e C1, ($P < 0,05$), refletindo no aumento do aproveitamento do resíduo como fonte de celulose degradável para o ruminante e, consequentemente como fonte de energia.

CONCLUSÃO

O tratamento biológico do resíduo de lixadeira do algodão aumentou de sua degradação e, consequentemente é recomendado para melhorar o seu uso como fonte de energia.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

AGRIANUAL 2007 – **Anuário da agricultura brasileira**. São Paulo: FNP/Agros, 2007. 520p.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. de **Análise de alimentos**: métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa: UFV, 2002. 235p.

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.

BERÇÁRIO DA CRECHE/UFG: ESPAÇO DE CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS E SIGNIFICADOS.

FERREIRA, Ione Mendes Silva[1], **TEIXEIRA,** Ana Paula[2], **WANESSA,** da Silva R. Oliveira[3]

Creche/Procom/UFG
ionemsilva@hotmail.com

Palavras–chave: berçário, educação infantil

> "Desde os primeiros dias do desenvolvimento da criança, suas atividades adquirem um significado próprio num sistema de comportamento social e, sendo dirigidas a objetivos definidos, são refratadas através do prisma do ambiente da criança. O caminho do objeto até a criança e desta até o objeto passa através de outra pessoa. Essa estrutura humana complexa é o produto de um processo de desenvolvimento profundamente enraizado nas ligações entre história individual e história social." (Vygotsky,2000, p. 40)

1 - INTRODUÇÃO

Na tentativa de sistematizar o trabalho desenvolvido no berçário no turno matutino da creche/UFG durante o ano de 2006 optamos por apresentá-lo em forma de relato de experiência com uma peculiaridade que expressa parte de tudo que sentimos e vivemos por lá durante esse ano, ou seja, através de fragmentos dos relatos de atividades que desenvolvemos junto às crianças. Nossas observações e apontamentos se pautaram na concepção de que o berçário se constitui efetivamente como espaço de construção de sentidos e significados tanto para os bebês como para as educadoras que por lá passaram.

Elegemos algumas atividades para serem desenvolvidas de modo sistemático com as crianças do berçário e, desse modo, pudemos organizar melhor nossas observações e submete-las a análises mais profundas das aquisições, associações e generalizações feitas pelas crianças bem como avaliar nossos encaminhamentos.

2 - METODOLOGIA

As atividades propostas para as crianças nesse período foram: massagem baseada nos princípios da Shantala; banhos de sol matinais; banho coletivo com espuma, bolinhas, água colorida; atividade com embalagens vazias de diversos produtos; atividade com gelatina; massagens com bolas grandes; atividades com lenço em frente o espelho; com lenços sem espelho; atividades com retalhos, tintas, areia, bolas pequenas; atividades com as mochilas das crianças; atividades com lenços úmidos de diferentes temperaturas; cantigas populares marcadas por gestos sons e rimas, passeios pelo campus e ao parquinho da creche, músicas, interação com as crianças maiores no momento da acolhida e da visita e também a participação nas atividades dirigidas no pátio.

---

[1] Professora de 1º e 2º Grau da Creche/UFG, graduada em Pedagogia (UECE) e especialista em Educação Infantil (UFG).
[2] Bolsista da creche e graduanda do curso de Artes Cênicas/UFG.
[3] Professora substituta lotada na Creche/UFG, graduada em Pedagogia (UFG) e especialista em Psicopedagogia (UEG).

3 – RESULTADOS E DISCUSSÕES -

Entendemos que na relação intrínseca entre cuidar e educar, marca inquestionável da educação infantil, os contextos de cuidado/educação planejados e organizados podem possibilitar que as crianças, mesmo aquelas bem pequenas, adquiram níveis cada vez mais elaborados de compreensão dos eventos que as cercam numa relação que favorece a construção e apropriação de sentidos e significados culturais. Nessa perspectiva, optamos por apresentar esse trabalho utilizando os fragmentos dos relatos de atividades desenvolvidas no berçário durante o ano de 2006 na tentativa de mostrar alguns processos pelos quais passamos neste contexto educativo específico que comporta uma sutileza única no desenvolver da prática pedagógica. Estes são, portanto, alguns fragmentos dos relatos de atividades desenvolvidas pelas educadoras Ione, Ana Paula e Wanessa.

> Neste primeiro dia pude observar que o Pedro (8 meses) apresenta uma habilidade formidável de locomoção pelo espaço do berçário. Ele se arrasta em busca de um objeto qualquer e se detém em certos rituais de bater olhar, bater de novo um objeto em outro como se a cada nova batida novas percepções fossem atingidas. O que de fato são. O Rodrigo (5 meses) ainda com pouco domínio dos membros superiores do corpo se esforça para rolar de bruços. Esta habilidade constitui um marco importantíssimo rumo a aprendizagem e ao desenvolvimento do bebê. Seu raio de visão se amplia consideravelmente e, com isso, estabelece novas e contínuas significações relacionadas ao espaço físico e simbólico no qual se encontra. Se este for planejado para tal suas conexões perceptivas vão estar em constante processo de apropriação desses estímulos proporcionando níveis de percepções cada vez mais elaborados. [...] **Ione, 15 de março de 2006**
>
> [...] Ao receber a massagem, Nicole observava atentamente as minhas mãos (Ana Paula). Parecia perceber que a cada vez que minha mão se colocava em outra posição ela também sentia o toque em outra parte da pele. **Ana Paula**
>
> [...] Realizamos a atividade de massagem com os bebês. O Rodrigo que antes se irritava e ficava nervoso ao lhe tocarmos, agora quase dorme ao ser massageado. O Pedro também aprecia muito este momento. Dependendo do lugar ou da forma que lhe tocamos ele dá uma gostosa gargalhada, como na sua barriga ou nos seus pés. **Wanessa, 30 de agosto de 2006**
>
> Participaram do momento da massagem a Luiza (10 meses), a Nicole (10 meses) o Luiz Henrique (1 ano e 1 mês) o Samuel (9 meses) e o Rodrigo (1 ano e um mês). A proposta da massagem no berçário realizada semanalmente fez com que as crianças a recebessem cada vez melhor. A Nicole estava bastante chorosa mas durante a massagem ela relaxou tanto que quase dormiu. O Samuel no inicio do ano não aceitava bem o toque das nossas mãos. Tínhamos dificuldade de olharmos nos olhos dele e mantermos um canal de comunicação. Agora isto já é possível. A Luiza, desde as primeiras vezes demonstrou gostar da massagem e se deliciar com a penumbra do ambiente. **Ione, 30 de novembro de 2006**
>
> [...] Hoje desenvolvemos uma atividade com bola lá no refeitório grande. Participaram da brincadeira o berçário e algumas crianças do grupo I (Vitória M., Vitória L. e a Clara). A proposta foi estabelecer uma outra relação com esse brinquedo que não fosse a de jogar. Para isso colocamos ao fundo uma música de Vila Lobos e convidamos as crianças a se deitarem na bola primeiro de barriga para baixo para que pudéssemos executar movimentos circulares e de vai-vem numa cadencia tranqüila. O Pedro (8 meses) se entregou a brincadeira já o Rodrigo (5 meses)

apresentou um certo desconforto com a posição e participou pouco desse momento. No momento seguinte propomos que as crianças ficassem deitadas para que passássemos a bola lentamente por sobre os seus corpos e finalmente as entregamos o brinquedo para que o manuseassem da maneira que quisessem.
Consideramos que proporcionar novas relações com objetos conhecidos permite estabelecer outras conexões e despertar novas sensações que podem ser bastante significativas e, portanto, promotora de aprendizagem e desenvolvimento.(...) **Ione, 23 de março de 2006**

[...] Recebemos os bebês na feira de livros, num cantinho aconchegante em cima de uma colcha de retalhos com bastante almofadas e livros. Eles gostaram muito do momento. Os livros logo atraíram seus olhares, e o primeiro gesto foi coloca-los na boca para experimenta-los [...]. **Wanessa, 02 de maio de 2006**

A atividade pensada para hoje foi com embalagens vazias de vários tamanhos, modelos, cores, cheiros, texturas, formas, etc. Poderia ser uma atividade qualquer de puro manuseio de objetos se não nos perguntássemos: como tais características desses objetos podem ser apreendidas pelos bebês? Certamente não como um adulto as percebe por já estar inserido num mundo de signos e significados históricos e sociais. Entretanto, essas interlocuções proporcionadas aos bebês através dos elementos materiais e simbólicos produzidos pela cultura humana possibilitam ao Pedro, ao Francisco, ao Rodrigo e ao Maurehi, começarem a construir relações significativas com o meio em que vive. Essa consideração amplia consideravelmente a responsabilidade do trabalho com os bebês pois uma vez de posse dessa compreensão nos vemos como importantes mediadores desse processo[...] **Ione, 28 de março de 2006**

[...] Dentre todas as embalagens, o Rodrigo separou apenas as latas de extrato de tomate. Em seguida, empilhou uma a uma, observando e encaixando a boca de uma lata no fundo da outra. **Ana Paula**

[...] Enquanto eu segurava o Luiz Henrique e o balançava em cima da bola, ele gritava segurando firme no meu braço. Quando parei de balança-lo ele continuou a segurarem meu braço. Agora, era ele quem balançava sozinho, movimentando as próprias pernas. **Ana Paula**

[...] Neste dia definimos que todas as crianças da creche iriam ao parquinho do CEPAE inclusive o berçário. Foram o Pedro (1 ano) o Luiz Henrique (10 meses) o Rodrigo (9 meses) a Clara (7 meses) e a Luiza (6 meses). Fomos todos apertadinhos na Kombi da UFG. O Pedro, por já contar com mais autonomia para movimentar-se pôde explorar de modo diferenciado todos os estímulos que o ambiente oferece. Isso não quer dizer que as outras crianças não puderam fazê-lo. Pelo contrario cada uma delas, sem dúvida alguma, tiveram percepções e sensações diversas que serão estendidas a outros momentos e espaços. O Rodrigo, por exemplo, pegou na terra, na grama, viu, sentiu, provou . . . O Luiz Henrique brincou no gira–gira, sorriu, vibrou e se divertiu no balanço com o Maurehi e o Pedro [...] **Ione**, **11 de agosto de 2006**

[...] Durante a atividade com os lenços, o Pedro (1 ano) observava a educadora Ione cobrindo o rosto com o lenço e descobrindo falando: achou! Logo ele pegou o lenço e também cobria o rosto e descobria em seguida emitindo um alegre grito. **Ana Paula**

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não podemos, de modo algum, subestimar a efetiva capacidade dos bebês de interagir, perceber e trocar elementos de modo significativo com o meio e, desse

modo, construir sentidos e significados acerca do ambiente em que se encontra. Em comunidades humanas esse intercâmbio cultural se efetiva tão logo acontece a concepção e se perpetua por toda nossa existência. Isso precisa ser levado em consideração em contextos educativos organizados no sentido de qualificar cada vez mais as mediações e promover a aproximação dos pequenos com os elementos da cultura humana acumulada historicamente.

> "O espaço na instituição de educação infantil deve ser uma espécie de aquário que espelhe as idéias, os valores, as atitudes e a cultura das pessoas que vivem nele."
>
> **Educador italiano Loris Malaguzzi**

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANHA, Maria Lúcia A R. D**esenvolvimento Infantil na Creche.** São Paulo: Loyola, 1993.

BRACARENSE, Marcela Regina Aguiar. **A criança de berçário: é possível identificar suas demandas?** Presença Pedagógica. V.12. nº 72 nov/dez. 2006.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.** Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Vols. 1, 2 e 3. Brasília: MDE/SEF, 1998.

FERNANDES, Edna Maria Alves. **Brincando, Cuidando e Educando no Berçário.** Natal (mimeo)

FERREIRA, Ione Mendes Silva. **Vozes reflexivas no Berçário da Creche/UFG: um estudo sobre as concepções e práticas que fundamentam o trabalho com os bebês.** Goiânia, 2005 (mimeo)

OLIVEIRA, Zilma de Morais Ramos de, (Org.) **Educação Infantil, muitos olhares.** São Paulo: Cortez, 2000.

SOUZA,Regina Célia de. **A praxis na formação de educadores infantis.** Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente.** 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

A Geografia na sala de aula: a cartografia como instrumento pedagógico

OLIVEIRA, Isabel C. F. C. de[1]; **ROCHA,** Genival Fernandes[2]; **MORAES,** Eliana Marta Barbosa[3].

1-Estagiaria LAPIG IESA/UFG. zicabel@gmail.com
2-Bolsista PIBIC IESA/UFG. gfernandesr@gmail.com
3-Prof°. Msc. IESA/UFG. eliana@iesa.ufg.br
UFG - Universidade Federal de Goiás
IESA - Instituto de Estudos Sócio-Ambientais
LAPIG – Laboratório de processamento de imagens e geoprocessamento

Palavras-chave: cotidiano, educação cartográfica, ensino de Geografia e mapa.

Introdução

Conhecer o espaço de ação e os espaços mais amplos através da adequada leitura dos mapas é de grande importância para se educar o estudante e ponto de partida para uma ação independente do individuo. O mapa informa e deve ser utilizado como um instrumento de informação e não apenas de ilustração. O mapa é a representação no plano dos aspectos geográficos, naturais, culturais e artificiais de uma área da superfície terrestre. Os PCNs (1998) declaram que o papel da Geografia no ensino fundamental é o de:

> **…** levar os alunos a construir os seus conhecimentos baseados em conceitos, procedimentos e atitudes. Esses conhecimentos deverão instrumentalizar os alunos para compreender como paisagens, territórios e os lugares são construídos e modificados pelos homens de modo a identificar suas relações, problemas, contradições e propor mudanças. Isso possibilita uma melhor interpretação, análise e relacionamento de informações sobre o espaço, sabendo utilizar a linguagem para obter informações e representar espacialmente os fenômenos geográficos.

Contudo, é evidenciado nas salas de aula de Geografia o desinteresse relacionado às próprias aulas juntamente à falta de uso de material cartográfico nestas. Assim, a estreita vinculação existente entre a representação social dos estudantes e a Geografia não é respeitada. E como os estudantes demonstram não gostar de geografia, também demonstram não gostar da cartografia, não entendendo a importância do uso de mapas. A compreensão de mapas para a realidade vivida do estudante está relacionada à espacialização da identidade territorial da sala de aula, permitindo por meio das leituras dos mapas a compreensão do cotidiano e a organização do espaço, tanto em escala local quanto global, contribuindo para formação crítico – social do cidadão, já que a geografia é feita quando mapeamos em nossas cabeças os trajetos que realizamos no nosso dia-a-dia. Dessa maneira, conhecendo o mundo do estudante, é possível organizar consciente e adequadamente o processo ensino-aprendizagem, visto que a construção dessa noção se desenvolve seguindo as mesmas etapas do espaço em geral e é produto dos mesmos mecanismos perceptivos e cognitivos. A partir de exposições de conteúdos teóricos dialogados com turmas de educandos, seqüenciadas por atividades que contemplem a verificação de noções cartográficas, através de questionários e confecção de mapas mentais e físicos, juntamente com a

elaboração de um plano de aula que contemple as necessidades exigidas, apresentando as propriedades da linguagem visual, torna-se possível realizar um eficiente trabalho pedagógico, não deixando de considerar as noções dos aspectos quantitativos e qualitativos dos mapas geográficos. Os geógrafos defendem a idéia de que o conhecimento do espaço é o caminho para autonomia político – financeira e que um dos instrumentos para este conhecimento é o mapa. A formação docente como atualmente se apresenta, tem ocasionado uma deficiência no que se refere ao tema cartográfico. Os mapas deveriam auxiliar na compreensão, elucidação e explicitação dos conteúdos abordados nas aulas, relacionando-os com o texto e não usá-los de forma compartimentada e isolada do conteúdo. Desta maneira torna-se necessário uma outra geografia que seja uma teoria dos conjuntos espaciais e uma práxis da articulação dos diferentes níveis de análise, já que ela é atualmente amputada de toda a prática e se recusa a qualquer reflexão epistemológica. Diante disso a geografia como as demais ciências integrantes dos currículos do Ensino Básico deveria desenvolver no estudante a capacidade de observar, analisar, interpretar e pensar criticamente a realidade tendo em vista a sua transformação, em vez de existir apenas como proposta curricular. Enfatizando a análise da geografia qualitativa, por meio de aplicações de atividades teóricas e práticas, deve-se buscar desenvolver nos educandos um pensamento critico – social auxiliando-os na compreensão do global a partir da leitura dos mapas, trazendo para o local um cotidiano mais espacializado. Pois cada paisagem é um todo, que pode ser compreendido desde as suas partes.

Objetivo

Pesquisar, analisar e interpretar como os mapas são utilizados nas aulas de Geografia de 3 escolas do Ensino Básico de Goiânia - GO em 2006.

Metodologia

A presente pesquisa desenvolveu-se utilizando uma metodologia qualitativa privilegiando a análise de microprocessos, através do estudo das ações sociais individuais e grupais, realizando um exame intensivo dos dados, no momento da análise. Assim, por meio de um estudo de caso realizado em salas de aulas de 3 escolas do Ensino Básico, através de observações, monitorias e regência, com aplicação de questionários aos estudantes, buscou-se adquirir dados que justificassem o distanciamento existente entre estes e os mapas. As turmas referenciadas para o desenvolvimento da pesquisa foram escolhidas a partir da potencialidade da atuação da transmissão do conhecimento cartográfico nos currículos das mesmas. Os dados analisados foram extraídos de questionários aplicados aos estudantes durante a efetivação de um estágio supervisionado referente à estrutura curricular adotada pela instituição acadêmica relacionada. A aplicação do questionário visou compreender o nível de apropriação do mapa pelos estudantes no estudo de Geografia. Destaca-se que a pesquisa foi realizada focalizando estudantes das séries iniciais dos ensinos Fundamental e Médio. Foram aplicados 15 questionários, compostos por 5 questões que obtiveram boa aceitação destes quanto às perguntas. Das respostas foram extraídas informações que serviram à elaboração de gráficos, que posteriormente foram analisados e interpretados.

Resultados e discussão

A partir da análise e interpretação dos gráficos elaborados evidencia-se que o mapa pode e deve ser utilizado como instrumento pedagógico no dia-a-dia das salas de aula, principalmente nos estudos geográficos. Pôde-se notar que o mapa é um instrumento que deve ser bem trabalhado pelos professores em sala de aula, já que os estudantes relacionam o mapa com a ciência geográfica, o que significa que o mapa faz parte do imaginário popular, porém, não é relacionado corretamente à Geografia nas salas de aula. Como era de se esperar, o mapa tem uma atração imagética forte e variada. Contudo, o mais importante, ou seja, as informações geográficas contidas nos mesmos, geralmente não são captadas em sua essência. Verificou-se que o mapa é utilizado de alguma maneira pela maioria dos entrevistados. Entretanto, além de não serem apropriados como ferramentas fundamentais no entendimento do espaço geográfico, geralmente são utilizadas simplesmente como elementos de localização. Essa banalização dos mapas causa o uso simplório dessa importante ferramenta. Analisando as respostas coletadas, constatou-se que os mapas não vêm sendo utilizados de maneira correta nas salas de aula, o que também não quer dizer que estes não sejam utilizados. Nota-se assim, que mesmo que as Universidades tratem os mapas corretamente, esse tratamento não é verificado nas escolas regulares de ensino Básico. Essa contradição prejudica profundamente a produção de um estudo geográfico crítico-consciente.

Considerações finais

É empiricamente comprovado que o uso de mapas em salas de aula de Geografia não tem conseguido alcançar uma educação cartográfica, o que impede que os estudantes se apropriem de uma ferramenta de informações geográfica tão eficiente. Cabe destacar que o ensino das escolas brasileiras, em geral, não tem se comprometido com o desenvolvimento crítico – transformador da sociedade, contribuindo para a reprodução de uma cultura alienada ao modelo sócio-econômico capitalista. A cartografia é um instrumento de poder sobre o espaço e sobre as pessoas e é um importante conteúdo de ensino porque é uma linguagem peculiar à geografia, o que permite a espacialização dos fatos e acontecimentos. Verifica-se certo despreparo e falta de conhecimento dos professores, pois, conhecendo o mundo do aluno é possível organizar consciente e adequadamente o processo de ensino-aprendizagem. Considerando-se que na representação social dos estudantes há uma estreita vinculação entre geografia e mapa, deve-se partir do nível dos conhecimentos cotidianos dos alunos para se alcançar a construção de conhecimentos mais abrangentes, melhor estruturados que se relacionem e se influenciem constantemente. Entretanto "... para se tomar intimamente consciência de tudo isso será preciso reaprender a VER. Esta é, talvez, a propriedade essencial da representação gráfica e sua semiologia " (Neto. 1984/85/86).

Referências

NETO, Antônio Teixeira. **Haverá, também, uma semiologia gráfica?** Boletim Goiano de Geografia. 4/5/6 (1/2): 13-54, jan/dez. 1984/85/86.

PCNs de Geografia (1998) - **Parâmetros Curriculares Nacionais em Ação- 5ª a 8ª séries.**

DIAGNÓSTICO VISUAL DO CÓRREGO CASCAVEL,GOIÂNIA-GO

NASCIMENTO,J.B [(1)*];BARROSO,F.V[(1)].1-alunos de graduação da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos/UFG *e_mail:quequenascimento@yahoo.com.br

Palavra-chave: assoreamento,degradação e cascavel

Introdução

Desde o século XIX a humanidade conheceu um gigantesco crescimento das cidades. Nos países pobres este crescimento foi rápido e violento, trazendo sérios prejuízos ao meio ambiente, como: poluição do ar, assoreamento dos rios, desmatamentos, erosão e empobrecimento dos solos. Em países como o Brasil, a legislação ambiental não tem sido colocada em prática, prejudicando a preservação dos recursos naturais do país. Em Goiás, a realidade não é diferente, principalmente nos grandes centros urbanos, como Goiânia que é a capital do Estado, considerada uma grande metrópole brasileira e esta posição lhe trouxe alguns problemas típicos dos grandes centros urbanos, como a poluição do ar, rios e o desmatamento das áreas verdes e de preservação ambiental.

A região Sudoeste de Goiânia é uma das que mais cresceram nas últimas décadas no município e esse crescimento trouxe consigo muitos problemas ambientais semelhantes aos citados acima, principalmente no que diz respeito à conservação das matas ciliares. A ocupação desordenada desta área está causando sérios danos aos cursos d'água locais, principalmente ao Córrego Cascavel, pertencente à bacia do rio Meia Ponte. A mata ciliar está quase toda destruída o que pode estar causando redução de volume d'água do córrego, comprometendo a qualidade de vida da população, em especial da residente na área.

O Córrego Cascavel está localizado em um importante trecho da cidade Goiânia, nas regiões oeste e sudoeste da capital,abrangendo 28 bairros.Seu percurso é de aproximadamente 10,8 quilômetros, indo desde sua nascente, em uma área de mata nas proximidades do setor Vila Rosa na região sudoeste, até o ponto em que deságua no Ribeirão Anicuns, na região oeste entre os setores de Campinas e São José e tem uma altitude na faixa de 700 a 835 metros. Este ribeirão é um importante afluente do Rio Meio Ponte que é contribuinte da Bacia do Paranaíba, sendo um dos principais corpos coletores do município goianiense e entorno, ressaltando a necessidade de preservação das margens e nascentes, bem como do uso sustentável do solo e das águas do córrego Cascavel que é abastecido principalmente pelos afluentes Serrinha e Vaca Brava (Assunção,2002).

A escolha da área da bacia do Córrego Cascavel, deve-se ao fato de ser área de expansão urbana recente, mediante implantação de loteamentos irregulares e mal planejados, inclusive com setores de invasão, ocupando a área de preservação permanente ligada ao canal fluvial e constituída por população de baixa renda, centros comerciais ativos, pequenas fábricas e hospital e criação de animais, principalmente bovinos.Trata-se de uma área relativamente grande que deveria ter em média 30m de faixa relativa a área de preservação permanente, se fosse respeitado Código Florestal. Além do que a região encontra-se dentro de nossas trajetórias diárias, facilitando visitas ao local.

Na década de 80 nas margens deste córrego existiam curtumes e estes eliminavam seus dejetos nas águas do Cascavel na região de Campinas. Hoje a situação é razoavelmente melhor, pois os curtumes não existem mais. O Córrego Cascavel, que tinha vazão de 2 ou 3 metros cúbicos por segundo antes da

urbanização da região, hoje recebe até 8 mil metros cúbicos por segundo em alguns pontos, onde é feita a descarga de galerias pluviais.

Visando a preservação do córrego e o bem estar da população do entorno, foi criada a Lei nº 7091 de 12 de junho de 1992, que dispõe a criação de áreas de preservação ambiental e de outras previdências. Com este decreto está sendo planejada a criação do Parque Cascavel como área de lazer, objetivando a preservação das nascentes (Vila Real & Maciel,2007).

Segundo pesquisas feitas por Vila Real & Maciel (2007) com os moradores do entorno e alunos da Escola Municipal Jardim Atlântico 71% dos entrevistados moram próximo ao córrego,porém apenas 43% dos entrevistados conhecem o córrego.Do total de 150 entrevistados,61% utilizam cisternas e 98% desconhece as possíveis doenças causadas pela poluição da água.

O objetivo deste estudo é verificar as condições atuais do Córrego Cascavel em todo o seu trajeto, identificando os problemas mais agravantes causados pela ação antrópica e assim discutir possíveis soluções para a conservação do córrego.

MATERIAL E MÉTODOS

O córrego selecionado para o presente trabalho foi o Cascavel e as coletas de dados foram feitas em seis pontos diferentes do mesmo, que ficaram denominados de Ponto A (16°44'41,2''S e 49°17'14,1''WO), Ponto B (16°44'19.8''S e 49°17'23.1''WO), Ponto C (16°42'27,5''S e 49°17'44.0''WO), Ponto D (16°41'40,7''S e 49°17'31.8''WO), Ponto E (16°40'25.1''S e 49°17'48.1''WO) e Ponto F(16°39'16.8''S e 49°17'34.1''WO). Os mesmos foram observados, fotografados digitalmente e identificados geograficamente pelo uso de um GPS Global Position System. A coleta nestes pontos se deu no dia 29/04/2007. Para efetuar está amostragem o córrego foi percorrido em toda a sua extensão, analisando os pontos mais críticos referentes à ocupação desordenada do espaço físico às margens do Córrego Cascavel.

Dentre estes aspectos foram considerados a presença ou ausência da mata ciliar em todo o percurso do córrego, a presença de dejetos, sejam líquidos ou sólidos oriundos das construções as margens do aqüífero em questão e da degradação do solo, identificando os vários tipos de erosões existentes.

Na busca de fontes que dizem respeito ao diagnóstico da situação atual do Córrego Cascavel, visitamos a SEMMA (Secretaria Municipal do Meio Ambiente) que possui poucos trabalhos sobre a área.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A respeito dos pontos analisados (Tabela 1), verificou-se no ponto A, na região da nascente, que há a presença da mata nativa com várias espécies vegetais como, por exemplo, imbaúba (*Cecropia sp*- Cecropiaceae) e jacarezinho (*Piptadenia peregrina*- Leguminosae), mas que não está de acordo com o código florestal,pois a mata ao redor da nascente não perfaz um tamanho de 50 m.A água ainda está limpa, mas nesta área já presenciamos a ação antrópica (um bananal instalado no lado esquerdo da nascente,juntamente a uma pastagem e um aglomerado de entulho) e erosões do tipo ravina e em sulcos. Segundo Rezende,citado por Oliveira (1995), a presença de Matas Ciliares reduz significativamente a possibilidade de contaminação dos cursos d'água por sedimentos, resíduos de adubos, defensivos agrícolas, conduzidos pelo escoamento superficial da água no terreno.

O Código Florestal determina que, para cursos d'água com menos de 10 metros de largura (como é o caso do Córrego Cascavel), a área de preservação permanente deve ser de no mínimo 30m e nas nascentes deve perfazer um raio de 50m.

Tabela 1 –Identificação dos pontos coletados.

Pontos	Localização	Latitude	Longitude	Altitude
A	Vila Rosa- Nascente	16°44'41,2''S	49°17'14,1''WO	835 m
B	Jardim Atlântico- Horta	16°44'19.8''S	49°17'23.1''WO	796 m
C	Vila Bela (Cd. Manhattan e Carrefour Sudoeste).	16°42'27,5''S	49°17'44.0''WO	750 m
D	St.Sudoeste (Av.C 4)	16°41'40,7''S	49°17'31.8''WO	738 m
E	Granja Santos Dumont (Av.Castelo Branco)	16°40'25.1''S	49°17'48.1''WO	731 m
F	Setor São José- Foz	16°39'16.8''S	49°17'34.1''WO	700 m

No ponto B temos uma pequena horta nas margens do córrego onde todos os resíduos, como agrotóxico, são lançados de forma descontrolada dentro do leito do córrego, prejudicando a qualidade da água. Nas proximidades deste ponto podemos presenciar o efeito da erosão de talvegue. Quando este tipo de erosão ocorre tem-se um aprofundamento contínuo do córrego em vários decímetros em menos de um ano.O transporte de uma grande quantidade de resíduos sólidos oriundos da má disposição dos mesmos ou do lançamento indiscriminado em lotes baldios e margens do córrego,juntamente com um aumento da concentração das águas provoca um efeito abrasivo nos leitos dos córregos (Carvalho *et al,*2006).

O ponto C é o mais crítico de todo percurso do córrego, onde podemos observar a ocupação desordenada das áreas às margens do Cascavel. Neste ponto temos o conjunto residencial Manhattan I e Manhattan II,o supermercado Carrefour Sudoeste,uma pequena fábrica e uma extensa pastagem.Na época chuvosa deste ano,várias reportagens foram publicadas demonstrando a situação atual deste trecho. As únicas espécies vegetais presentes são inúmeras árvores de Leucena (Leucaena *leucocephala*) e Capim elefante (Pennisetum *purpureum*), com intuito de controlar erosão tipo voçoroca presente na área.

No ponto D, constatou-se o loteamento indevido da área e lançamento de entulhos e lixo. Sem o aborte da vegetação nas margens do córrego o solo fica desprotegido e com isto começa a surgir os famosos desmoronamentos de terra, episódio freqüente neste trecho.

O ponto E localizado na Avenida Castelo Branco marca o fim da canalização do Córrego Cascavel que tem inicio nas proximidades da Avenida C 4 compreendendo um trecho de 1.600,000 m de canal em concreto armado.Em alguns percursos da Marginal Cascavel o concreto está erodido,ficando apenas a armação e grandes concentrações de lixo.Neste trecho a situação de quem vive às margens do Cascavel é crítica,pois o local apresenta um odor desagradável e grande concentração de mosquito.

Praticamente todo o esgoto de Campinas é lançado diretamente no Cascavel, sem qualquer tratamento.Alguns moradores pescam os peixes que ficam próximos do despejo do esgoto.Os dejetos atraem os peixes que se aglomeram e a pesca fica fácil.

Por fim, no ponto F, quando deságua no Ribeirão Anicuns, também se verificou problema, tais como o lançamento de esgoto e lixo, ocupações na área, erosões, aliado ao fato de não ter presenciado mata ciliar, comumente uma vegetação rasteira como algumas espécies de gramíneas. No trecho final há uma ponte que liga o Setor São José e Campinas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A retirada da Mata Ciliar tem trazido sérios problemas para o Córrego Cascavel, dentre os mais graves podemos citar o assoreamento do córrego, provocado por inúmeros processos erosivos ao longo do curso d'água; poluição causada por depósitos de lixos e entulhos; lançamento de esgoto in-natura e resíduos agrícolas provenientes de hortaliças localizadas na área de preservação ambiental.Portanto, a falta de conscientização do homem por desrespeitar as leis ambientais tornou-se o principal destruidor da Mata Ciliar do córrego Cascavel.

O problema só poderá ser resolvido se houver uma ação fiscalizadora mais enérgica por parte dos órgãos responsáveis, tais como a Secretaria Municipal do Meio Ambiente; fazer um reflorestamento da área com plantas nativas; incentivar ações de preservação e de conscientização sobre a importância do córrego para a região e para a cidade por meio da mobilização da comunidade que vive no entorno do córrego Cascavel; proteções da área canalizada que já foi prejudicada e não continuar com as obras de canalização pois este fato só prejudica a vida natural do córrego em questão,desencadeando em danos a natureza e a população. .

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ASSUNÇÃO,S.G.S.Riscos Ambientais da ocupação urbana no entorno de águas superficiais –o caso do córrego Mingau no bairro Parque Amazônia,em Goiânia-GO.Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação Stricto Sensu em Planejamento Gestão Ambiental da Universidade Católica de Brasília-UCB:Brasília,2002.

CARVALHO,et al.Processos Erosivos no Centro-Oeste Brasileiro.Brasília:Universidade Federal de Brasília- Finatec, 2006.

CÓDIGO FLORESTAL, Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965 alterada pela lei nº 7.803 de
18 de julho de 1987 e pela medida provisória nº 1.605-30 de 19 de novembro de 1998 e a Legislação Ambiental Brasileira sobre Águas – Lei Federal nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997.

Lorenzi,H.Árvores brasileiras:manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil,São Paulo.Plantarum,1992.325p.,il.

OLIVEIRA, I. J. Expansão urbana na região noroeste de Goiânia: As implicações no meio

físico. Departamento de Geografia, Goiânia, 1996.RASSI, S. Projeto Goiânia vida: Região
noroeste ordenamento e desenvolvimento. Goiânia, 1995.

VILA REAL,F. A..L & MACIEL,J.R.Escherichia coli e fatores físico-químicos em nascentes do córrego Cascavel no Setor Jardim Atlântico.Projeto de TCC para a obtenção do grau de Tecnólogo em Química - Fármaco Industrial:Anápolis,2007.

SITES CONSULTADOS

<http://www.ccbconstrutora.com.br/especiais.htm> consultado em 25-05-07 às 16:00h

<http://www.dji.com.br/leis_ordinarias/1965-004771/institui_o_novo_codigo_florestal.htm visita 13:25 >Consultado em 25-05-07 às 15:30h

<http://www.planejamento.gov.br/arquivos_down/sof/orcamento_2006/regionalizacao_2006/Invests_Invers_GO.pdf> consultado em 25-05-07 às 16:15h

<http://www.planejamento.gov.br/arquivos_down/spi/relatorio_anual_2006/cadernos_setorias/Caderno%2008%20-%20MI.pdf>consultado em 24-05-07 às 14:15h

<http://www.policiacivil.goias.gov.br/dema/noticia_id.php?publicacao=38995> consultado em 24-05-07 às 16:15h

<http://www.ssp.go.gov.br/ag_noticias/con_noticia.php?col=2&pub=34497> consultado em 24-05-07 às 13:00h

<http://www.sspj.go.gov.br/ag_noticias/con_noticia.php?col=2&pub=34280> consultado em 25-05-07 às 16:00h

As redes de articulação das trabalhadoras do sexo com o turismo em Goiânia

Autoras: **LIMA,** Adriana Figueiredo – IESA – adrianageotur@yahoo.com.br
SILVA, Janete Rego – IESA – janeteregosilva@yhotmail.com
ALMEIDA, Maria Geralda de – IESA – mgdealmeida@gmail.com

Palavras-chave: Turismo; Prostituição; Goiânia.

INTRODUÇÃO

O turismo tem sido tema instigador nos últimos tempos: por um lado, por ser considerado como salvação da economia; por outro, porque tem sido visto como fator prejudicial às populações e ao meio ambiente que o recebe. A cidade de Goiânia ainda não é considerada pelo grande público como detentora de um turismo enfático a nível nacional. No entanto, ela se destaca por receber, anualmente, grande quantidade de visitantes, com finalidade de trabalho, considerados como turistas de negócios, que têm movimentado boa parcela do setor de serviços. No entanto, o turismo também tem relegado a capital goiana um lado até o momento ocultado. Já se articula, segundo pesquisas realizadas, uma rede de prostituição de elite dentro do turismo, sendo que, na maioria das vezes, ela é praticada por visitantes que estão na cidade a serviço. O que nos leva a repensar o fato de que o fenômeno da prostituição ligada ao turismo só ocorre em áreas litorâneas. Na verdade, ela irá ocorrer em qualquer lugar. O que, na verdade, define sua existência são aspectos de ordem sócio-econômica, podendo, neste caso, variar as modalidades de prostituição. Nos casos mais drásticos, há a prostituição *trottoir*, ou prostituição de rua, como é comumente conhecida, ou, como contraponto, os serviços de acompanhantes, em geral, oferecidos por dançarinas de boates de luxo para turistas de classe média alta. Isto tem acontecido devido a maior ocorrência da população jovem na capital e a pouca oferta de trabalho para esta parcela da população. Para comprovar tal fato, foram realizadas entrevistas em campo com pessoas ligadas diretamente ao *trade* turístico, além de uma limitada revisão bibliográfica, devido a escassez de material a respeito do tema. Com essas entrevistas, pode-se notar que os principais pontos de prostituição em Goiânia que estão ligados ao turismo são, principalmente, algumas casas de shows, o que nos leva a concluir que trata-se de uma prostituição de elite. Alguns hotéis afirmam não aceitar que os hóspedes levem acompanhantes para os seus quartos, o que não os impede de fazê-lo. Esse contexto mostra-nos a necessidade de uma pesquisa sobre este assunto em Goiânia, enquanto pesquisadores da área do turismo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização da referida pesquisa, foi feita, primeiramente, uma revisão bibliográfica de autores do tema em questão em jornais, revistas, publicações científicas e livros. Com isso, notou-se que os dados para a cidade de Goiânia são escassos, passando-se a buscar, para suprir necessidades de complementação de informações, alguns dados que foram coletados em campo. Foram levantadas

informações, através de entrevistas com roteiro pré-elaborado, em cinco hotéis do Setor Central de Goiânia e com quatro motoristas de táxi que trabalhavam nas imediações desses hotéis.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A prostituição modificou-se ao longo dos anos, adaptando-se aos padrões da sociedade em que estava, modernizando-se e utilizando aparatos tecnológicos, como a mídia e a Internet. Outros serviços incorporaram a prostituição como atrativo e o turismo é o principal deles.

Como forma de compreensão da relação da prostituição com o turismo, analisa-se uma categoria essencial para uma melhor interpretação desta relação. Para conceituar o turismo, parte-se de uma abordagem social, cultural, econômica e, até mesmo, psicológica. O turismo é visto na atualidade por muitos como um fenômeno da era do capital, onde os fatores econômicos são apenas um dos muitos que influenciam na estrutura do mesmo. Porém, há outra linha de pensamento que acredita que o turismo nada mais é do que uma indústria como outras, que gera renda e lucro para as nações, principalmente quando se trata de países subdesenvolvidos, como única alternativa de recuperação da economia nacional. Sendo assim, o turismo será considerado aqui como um fenômeno e não como uma indústria. No caso do estudo em Goiânia, para se discutir as relações estabelecidas entre o turismo fenômeno e a prostituição, partiremos da análise de Pinheiro apud Baptista (1997, p. 40), que conceitua o turismo:

> "como fenômeno humano e social que constituirá no deslocamento de pessoas, provisório e limitado no tempo, de forma a que tal não implique a transferência do local habitual de vivência, tendo como causa fundamental motivações diversas (que poderão ir do simples lazer aos aspectos de ordem profissional) e que tem subjacente, ao aproveitamento dessa deslocação, um misto de evasão do ser humano no seu próprio etno-ecossistema em que está inserido, por um lado, e, por outro, a resultante da descoberta de elementos novos de outros meios e culturas, que de forma mais ou menos vincada não deixarão de produzir efeitos de aculturação e/ou enculturação no campo dos costumes e mesmo de ideias" (PINHEIRO apud BAPTISTA, 1997, p. 40).

A prática sexual é inerente ao ser humano. No entanto, quando esta começa a ser realizada com fins comerciais, configura-se prostituição; o corpo em troca de moeda, comida ou objetos afins.

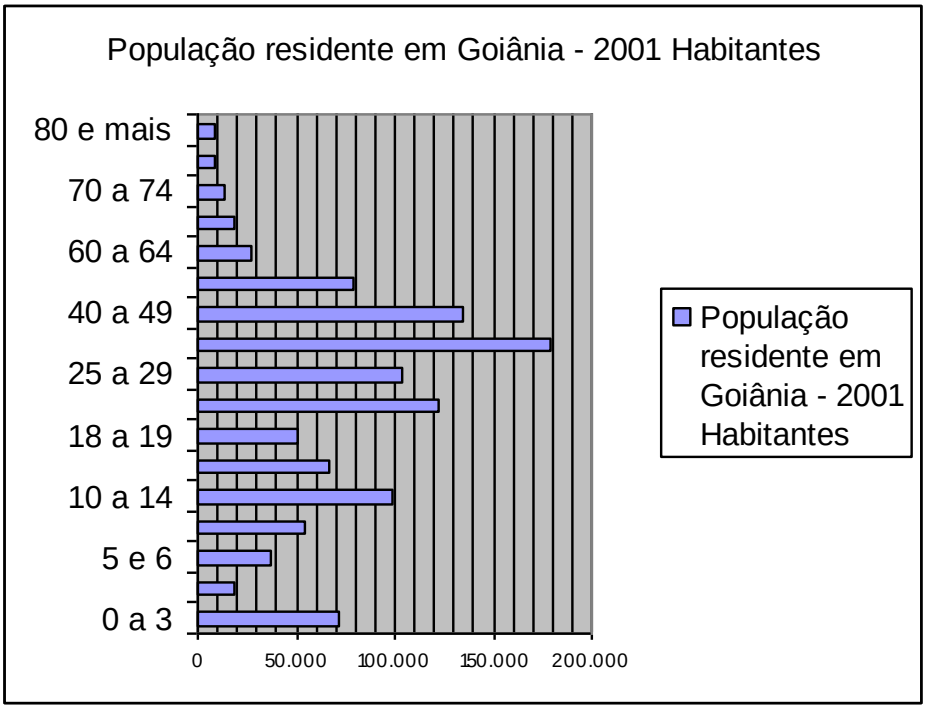
Sabe-se, de senso comum, que o alvo das práticas sexuais relacionadas ao turismo no mundo, tem sido os lugares litorâneos. Diversas reportagens e pesquisas levantadas a respeito do tema indicam este sentido. No Brasil, as pesquisas também apontam na mesma direção: cidades litorâneas concentram, em sua maioria, os índices de turismo sexual no mundo.

Porém, outro dado revelador nos instiga: a maior parte dos casos de tráfico internacional de pessoas está ligada à intensa atuação de redes internacionais de prostituição no Brasil, associadas ao turismo. E Goiás revela-se parte da rota deste tráfico, com um percentual bastante alto diante de outros estados. De acordo com pesquisas realizadas pelo Ministério da Justiça em parceria com o Escritório das

Nações Unidas Contra Drogas e Crimes (UNODC), "a maior parte (de mulheres traficadas) é de Goiás, Paraná e Minas Gerais, respectivamente". Esta mesma pesquisa revela que "regiões com uma economia local forte, com infra-estrutura, transporte (aeroportos) e facilidade de emissão de passaporte são as prediletas para o tráfico de mulheres". Há variações em todo o Brasil, quanto à junção sexo–turismo. No Nordeste, por exemplo, prevalece a prática do turismo sexual; no sul, a exploração sexual. Já em Goiás, impera a exportação de mulheres, crianças e adolescentes para mercados internacionais e nacionais, configurando, assim, o tráfico de seres humanos. Goiânia segue a tendência do restante do estado, mas também há outras modalidades, destacando-se as casas de shows, as boates de luxo e o baixo meretrício nas áreas urbanas.

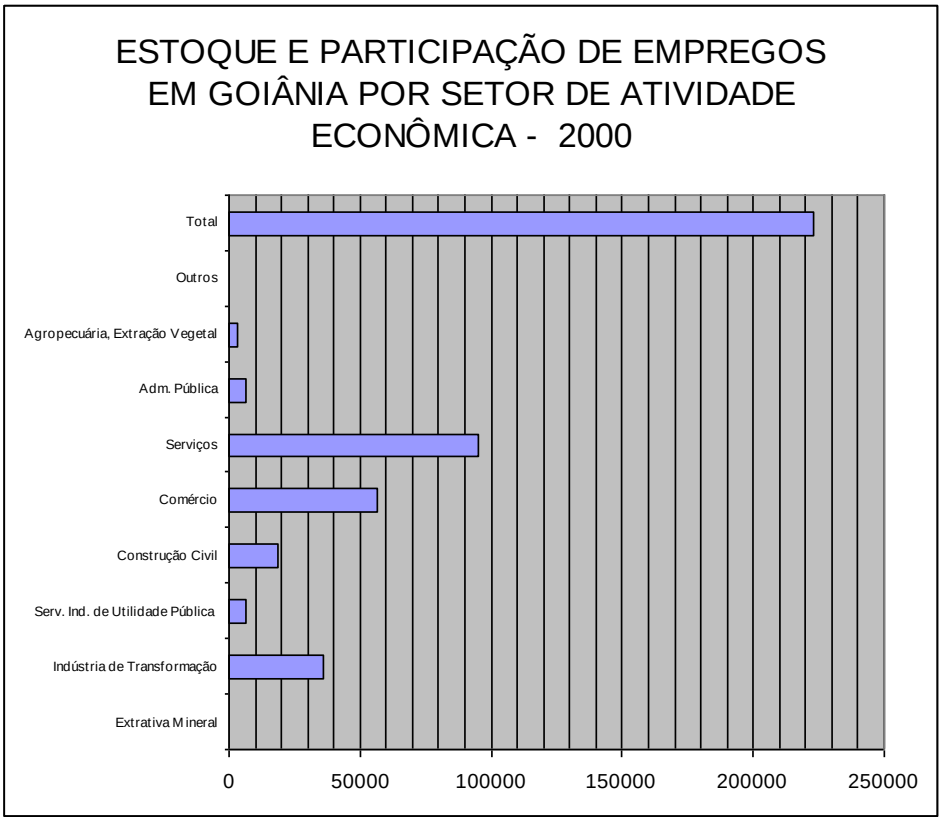
Isto nos leva a conclusão de que não só em áreas litorâneas é que predominam práticas sexuais no turismo, mas que estas práticas, sob formas variadas, podem e estão presentes em diversos lugares. O que determina a sua existência ou não, na maioria das vezes, são aspectos de ordem sócio-econômica proporcionados pelo lugar, como é o caso de Goiânia. Como podemos observar no gráfico 01, a população goiana é composta, em sua maioria, por uma população jovem, sendo que, no gráfico 02, onde observamos o estoque de empregos para a população para o ano de 2000, percebemos que somente a população jovem, de 25 a 39 anos já ultrapassa em muito a quantidade de empregos ofertados, o que nos leva a pensar em uma causa para a prostituição da população para atender ao turismo em Goiânia.

Gráfico 01



Fonte: IBGE, Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2000.
Malha municipal digital do Brasil: situação em 2001. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.
NOTA : Informações de acordo com a Divisão Territorial vigente em 01.01.2001.

Gráfico 02



Fonte: TEM/SPES/CGIT/CAGED, Lei 4.923/65. Elaboração: SEPLAM.

O turismo de negócios é um dos tipos de turismo que mais se desenvolve em Goiânia, Este pode estar ligado diretamente com a relação que se estabelece entre o sexo e o turismo. Para chegarmos a esta suposição, baseamo-nos em dados de pesquisa de campo.

> "Bom, nós atendemos muitas pessoas que vêm a trabalho, né? Nas empresas. E Goiânia, com não tem assim, muito fluxo de turismo pra... não tem muita atração turística, mas é mesmo pra trabalho. As pessoas vêm mais a trabalho" (V. G. A., motorista de táxi).

Nos momentos em que não têm atividades de negócios, os visitantes pedem o serviço de acompanhante que, muitas vezes é oferecido pelo próprio hotel no qual ele se hospeda. Ainda de acordo com o mesmo motorista de táxi:

> "A procura por diversão são as boates. Isso aí sem dúvida, que Goiânia é pego com a fama de mulheres bonitas e atrai. Acaba atraindo muitos turistas até de fora, até de outros países, né? Pra vir conhecer nossa cidade" (V. G. A., motorista de táxi).

Em alguns casos, até mesmo os motoristas de táxi oferecem tais serviços, pelo fato de ganharem uma boa quantia em dinheiro das casas de *striper* para conduzir o turista até lá. Ao entrevistar um motorista de táxi, e perguntá-lo sobre os valores pagos, ele assegura:

> "Geralmente, as casas dão uma comissãozinha. Eles não dão uma comissão, dão uma gratificação. Dão uma gratificação pra nós" (sic) (V. C. C., motorista de táxi).

Estes valores podem variar de dez reais (R$ 10,00) a cinqüenta reais (R$ 50,00) de comissão por pessoa conduzida até o clube. Segundo o motorista V. G. A.:

> "Hoje tem variedades. A Casa Nova, por exemplo, oferece cinqüenta reais por cliente, a Real Privê oferece trinta e cinco e a Platinnum oferece vinte e cinco por cliente. Se levar quatro pessoas, cem reais e por aí por diante" (V. G. A., motorista de táxi).

Com essas entrevistas, pode-se notar que a prostituição relacionada ao turismo tem uma existência concreta e viabilizada por uma rede muito bem articulada em Goiânia. A capital, que é tida como sendo a "capital das mulheres bonitas", expressão na qual verifica-se a idéia de que, para os turistas e até mesmo para a população, a mulher goianiense é projetada como um objeto, um produto para ser usado como peça de marketing para a cidade.

Ainda de acordo com as entrevistas, os principais pontos de prostituição em Goiânia que estão ligados ao turismo são os clubes, algumas casas de shows e o próprio trade turístico da cidade. E também há uma relação financeira direta entre os que oferecem os serviços de acompanhante e os que participam desta cadeia.

Sendo assim, alguns aspectos caracterizam a prostituição ligada ao turismo em Goiânia, diferenciando-a das outras formas correntes na cidade. Trata-se de uma prostituição de luxo, especializada para atender a determinado público – o turista nacional ou mesmo estrangeiro. Outra característica destacada é que, em alguns casos, as acompanhantes só suprem o papel de companhia mesmo, caso comum entre turistas estrangeiros com idade mais avançada. Ainda segundo o motorista de táxi V. G. A.:

> "Olha, muitas vezes, eles procuram acompanhante mais assim como companhia mesmo. São pessoas idosas. Geralmente, são pessoas da Itália, espanhóis, são os mais freqüentes por aqui. Eles procuram as garotas pra acompanhar eles, pra servir de companhia, mas pra desfilar mesmo com a companhia" (V. G. A., motorista de táxi).

CONCLUSÃO

A prostituição ligada ao turismo movimenta não apenas o setor de acompanhantes, mas, uma rede de articulação do turismo na cidade e outros meios não ligados diretamente ao setor. Enfim, falar sobre a relação do sexo com o turismo, não é tarefa fácil, pois este é um tema bastante complexo, que requer conhecimentos históricos, sociológicos e psicológicos.

Esse contexto mostra-nos a necessidade de uma pesquisa sobre este assunto em Goiânia, já que os territórios da prostituição nesse município se dão em lugares como diversos bares, boates, alguns hotéis e uma rede de serviços do turismo que o mesmo disponibiliza para o lazer dos goianos e dos turistas. Alguns hotéis afirmam não aceitar que os hóspedes levem acompanhantes para os seus quartos, o que não os impede de fazê-lo.

As informações sobre a prostituição de alta renda são muito difíceis de serem obtidas, devido, principalmente, ao sigilo mantido em relação aos clientes atendidos. Essa modalidade da profissão é freqüentemente encontrada em fechadas "casas de massagens" ou em "agências especializadas". Já o perfil das trabalhadoras, nessa modalidade, são: jovens, lindas, corpos esculturais, fluência verbal, conhecimento de outros idiomas, entre outros.

Por, fim, a prostituição atrelada ao turismo é uma deformação do turismo. Segundo BEM (2005, p. 20), este não pode ser visto isolado do desenvolvimento do próprio turismo, sua existência está intimamente vinculada aos modelos de desenvolvimento da atividade, historicamente constituídos**.**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAPTISTA, M. *Turismo: competitividade sustentável*. Lisboa/São Paulo: Ed. Verbo, 1997. 617 p.;

BEM, A. S. do. *A dialética do Turismo Sexual*. 1ª Ed. São Paulo: Ed. Papirus, 2005. 128 p.;

LEAL, M. L. & LEAL, M. F. (Org.). *Prestaf-Brasil - Pesquisa sobre tráfico de mulheres, crianças, e adolescentes para fins de exploração sexual comercial no Brasil.* Brasília: CECRIA, 2002. 280 p.;

ONU. Unodc - Escritório das Nações Unidas Contra Drogas e Crimes. *Tráfico de Mulheres.* Disponível em <http://www.unodc.org>. Acesso em 20 de Março de 2007.

LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE UM FRAGMENTO DE MATA SEMIDECÍDUA, NO MUNICÍPIO DE GOUVELÂNDIA, GO

RESENDE[1], Cleilton Dias de; **DANTAS**[1], Rone; **RESENDE**[2], Isa Lucia de Morais & **SALLES**[3], Jania Cabrelli

Palavras-chave – fitossociologia, fragmento florestal, floresta semidecídua

1. INTRODUÇÃO

As matas semidecíduas, tipo mais comum de mata seca, são caracterizadas por uma cobertura arbórea de 70 a 95% na época chuvosa e de 50 a 60% na época seca, apresentando, dessa forma, algumas espécies caducifólias. Esta vegetação não possui associação com cursos de água, ocorrendo, atualmente, na forma de fragmentos, principalmente na região do Cerrado do Brasil Central (Rizzini 1997 *apud* Werneck *et al* 2000).

A vegetação do Cerrado cobria, em sua distribuição original, aproximadamente dois milhões de km^2, ou cerca de 23% da superfície do Brasil. Essa vegetação vem sendo aceleradamente substituída principalmente por plantios de soja e para a produção de carvão devido à expansão urbana (Unesco 1998). Inserida neste contexto, as matas semidéciduas do município de Gouvelândia sofrem o mesmo processo de perturbação das demais fitofisionomias deste bioma, e, atualmente, principalmente com a expansão da cana-de-açúcar. Assim, faz-se necessária a realização de pesquisas básicas para a promoção da conservação e preservação destes fragmentos florestais.

O estudo da fitossociologia representa o passo inicial para estas pesquisas, pois associado à estrutura e dinâmica dos fragmentos florestais pode-se construir uma base teórica que subsidie a conservação dos recursos genéticos, a conservação de áreas similares e a recuperação de áreas ou fragmentos florestais degradados, contribuindo substancialmente para seu manejo (Vilela *et al.* 1995). De acordo com Tabarelli *et al.* (1993) a fitossociologia possibilita a identificação de parâmetros quantitativos de uma comunidade vegetal, definindo abundância, relação de dominância e importância relativa. Permite ainda inferir sobre a distribuição espacial de cada espécie, mostrando possibilidades de associações intraespecíficas e de estudo em nível específico sobre a agressividade, propagação vegetativa, ciclo de vida e dispersão.

Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo determinar a diversidade, densidade e dominância de espécies arbóreas de um fragmento florestal, sujeito a intensa perturbação antrópica, visando ampliar o conhecimento sobre a estrutura fitossociológica das comunidades vegetais que ocorrem nesses ambientes para subsidiar a sua conservação e recuperação.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo localiza-se na Fazenda Barbareis, cerca de 15km do perímetro urbano de Gouvelândia, Goiás, nas coordenadas em UTM E 0592841 e N 7950558, altitude de 431m. Situado na região sul do Estado de Goiás, esse município localiza-se na Micro-região 18.

O remanescente de mata seca semidecídua possui cerca de 1,2ha caracterizado pela alteração antrópica, principalmente por possuir, margeando um de seus lados, uma represa e, o outro lado, pastagem com o acesso do gado no seu interior. O solo apresenta afloramentos rochosos.

O levantamento fitossociológico das espécies lenhosas foi realizado nos dias 11 de março e 01 de abril do ano de 2006, em 30 parcelas de 10mx10m (100m^2), plotadas sistematicamente na área perpendicularmente à represa, dispostas paralelamente e distantes 10 metros entre si.

Em cada parcela foram amostrados todos os indivíduos de espécies arbórea com CAP (circunferência à altura do peito – aproximadamente 1,30m acima do solo) ≥ 15cm. Foram coletados dados referentes a altura e ao diâmetro na altura do peito, sendo a altura medida com auxílio de vara graduada de 2 metros e por estimativa visual para indivíduos com altura superior a 2 metros, e o diâmetro, utilizando-se uma fita métrica. Nas espécies ramificadas, mediram-se os três perfílios com maior diâmetro. A identificação das espécies foi feita no local da amostragem

e/ou por comparação com exsicatas existentes no acervo do Herbário HUFU da Universidade Federal de Uberlândia e consulta a especialistas.
Os parâmetros fitossociológicos (densidade, freqüência, dominância relativa, e o Índice de Valor de Importância (IVI) de cada espécie amostrada) e os Índices de Diversidade de Shannon (H') e de Equabilidade (E) foram calculados utilizando-se fórmulas usuais (Cain & Castro 1959, Matteucci & Colma 1982). Para obtenção dos parâmetros e índices, os dados foram processados no software FITOPAC 1 (Shepherd 1995).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em uma área de 0,3ha foram amostrados 271 indivíduos lenhosos pertencentes a 40 espécies, 33 gêneros e 24 famílias, com densidade total estimada de 903.33 ind./ha.
Fabaceae foi a família com maior número de espécies (06), seguida pelas famílias Apocynaceae (04), Rubiaceae e Bignoniaceae (ambas com três espécies) representando 40% do total de espécies registradas. Fabaceae e Rubiaceae também estiveram entre as famílias mais ricas em espécies em diversos outros estudos realizados em mata seca (Werneck *et al.* 2000; Botrel *et al.* 2002; Silva *et al.* 2005; Rolim *et al.* 2006; Fagundes *et al.* 2007; entre outros), mas as demais apresentaram variações no posicionamento das famílias mais ricas.
Anacardiaceae, Rutaceae, Tiliaceae e Flacourtiaceae tiveram duas espécies cada uma e as 16 famílias restantes apresentaram uma espécie cada. O fato de algumas famílias apresentarem uma única espécie ocorreu em outros estudos (Rodrigues & Araújo 1997; Rodal *et al.* 1999; Carvalho *et al.* 1999; Pereira *et al.* 2002 e Silva & Scariot 2003; Fagundes *et al*. 2007) nos quais aproximadamente metade do número de famílias apresentou uma espécie.
As espécies mais importantes foram, por ordem de IVI, *Acacia polyphylla* DC. (44,65), *Palicourea marcgravii* St. Hil. (44,24), *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, 1955 (40,78), *Myracroduon urundeuva* Fr. All (30,48) e *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan (30,20), as quais representaram 63,45% do IVI total. As duas espécies que apresentaram maior IVI foi em decorrência da grande abundância de suas populações, com elevados valores de freqüência e densidade. Entretanto, essas duas espécies, tão significativas neste estudo, sequer foram amostradas em estudos realizados em florestas semidecíduas e decíduas (Stranghetti & Ranga 1998; Botrel *et al.* 2002; Espírito-Santo *et al.* 2002; Silva & Soares 2002; Nunes *et al.* 2003; Rodrigues *et al.* 2003; Oliveira Filho *et al.* 2004; Paula *et al.* 2004; Meira-Neto *et al.* 2005; Silva *et al.* 2005; Rolim *et al.* 2006; Salles & Schiavini 2007, entre outros).
A *Acacia polyphylla* DC., conhecida popularmente como "monjoleiro" ou "paricá-branco" é uma arbórea de ocorrência em floresta latifoliada semidecídua segundo Lorenzi (2002) e em cerrado e cerradão, segundo Mendonça *et al.* (1998). Esta espécie produz anualmente grande quantidade de sementes, apresenta características de rápido crescimento, e é expressiva em todos os estágios sucessionais, particularmente, em terrenos pedregosos e secos (Lorenzi 2002), o que justifica sua ampla ocorrência no local de estudo. Já *Palicourea marcgravii* St. Hil., arbusto conhecido como cafezinho ou erva-de-rato e pela sua alta toxicidade em bovinos (Tokarnia *et al.* 1979), apresenta ampla distribuição no Brasil e ocorre em mata, cerrado e campo rupestre no Cerrado (Mendonça *et al.* 1998). De acordo com Leitão Filho (1993) as espécies podem ser mais freqüentes e abundantes em uma formação vegetal e podem ser raras ou ausentes em outras. Isso se deve às diferenças entre habitats proporcionadas pelos fatores bióticos e abióticos que interagem de maneira intrínseca em cada ambiente. Outro aspecto é o de que essas florestas ocupavam originalmente grande parte do sul, sudeste e centro-oeste do Brasil, sendo razoavelmente contínuas e entremeadas por outras fitofisionomias, onde as espécies peculiares de cada formação se misturavam (Ribeiro & Walter 1998). Com a fragmentação, restaram manchas pontuais de vegetação muito heterogêneas entre si, proporcionando a ocorrência de algumas espécies em algumas localidades e ausência em outras. Assim, a importância destes estudos está muito mais em apontar onde as espécies estão ocorrendo, do que em definir limites para as diferentes formações vegetais (Santos & Kinoshita 2003).

Já o terceiro maior IVI, da espécie *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, 1955, foi devido principalmente à dominância. Esta espécie apresentou o maior IVI (42%) no estudo de Fagundes *et al.* (2007) por apresentar altos valores de densidade e área basal, seguida por *Myracroduon urundeuva* Fr. All (38%), a qual apresentou o segundo maior valor de área basal.

O Índice de Diversidade de Shannon (H') e a equabilidade (J') para espécies foi de 2.636 e 0,715, respectivamente. Os valores são próximos aos encontrados em áreas de matas semidecíduas (Scariot & Sevilha 2000; Werneck *et al.* 2000; Silva & Scariot 2001, 2003; Fagundes *et al.* 2007, entre outros). Os resultados do presente estudo demonstram que houve uma forte concentração de abundâncias em poucas espécies. Como ilustração, as cinco espécies mais abundantes concentraram 66,79% dos indivíduos.

Foram encontradas 13 espécies representadas na área amostrada por um único indivíduo. De acordo com Silva & Soares (2002) esse número muito elevado de espécies que ocorrem com apenas um indivíduo amostrado, indica uma alta susceptibilidade à extinção local da espécie no fragmento, caso ocorra morte ou corte desses indivíduos. Isto pode ser devido ao pequeno tamanho do fragmento de mata estudado, ao padrão de distribuição da espécie e à baixa densidade das populações. Por outro lado, segundo Martins (1991), é uma característica das florestas tropicais a presença de um grande número de espécies com baixos valores relativos de densidade, de freqüência e de dominância.

Estudos realizados em fragmentos de mata semidecídua apresentaram poucas espécies em comum com o presente estudo, sendo que o levantamento feito por Werneck *et al.* (2000) não apresentou nenhuma espécie em comum. Essa baixa similaridade na ocorrência de espécies pode ser em função da diferença de fatores ambientais, principalmente quanto ao tamanho das matas e ao grau de perturbação sofrido pelas mesmas. Entretanto, comparação e estudos mais detalhados com outras florestas estacionais semideciduais, principalmente em remanescentes próximos à área de estudo, são necessários para discutir melhor estas relações.

O remanescente vegetacional estudado apresentou poucas espécies comuns às matas decíduas. As florestas deciduais apresentam baixa similaridade florística com as semideciduais, devido aos diferentes tipos de solos que nas matas mesófilas decíduas ocorrem, geralmente, em solos mesotróficos relativamente férteis e eutróficos e as semideciduais, em solos distróficos muito pobres em nutrientes (Ratter *et al.* 1973).

Com estudos realizados em cerrados sentido restrito as espécies comuns foram: *Aspidosperma macrocarpon* Mart.; *Machaerium acutifolium* Vogel, *Tabebuia ochracea* (Cham.) Standl., *Pouteria torta* (Mart.) Radlk., *Luehea divaricata* Mart.. Tal fato deveu-se à proximidade do fragmento com áreas de cerrado sentido restrito, que em décadas passadas ocuparam boa parte das áreas da Fazenda Barbareis. Leitão Filho (1987) esclarece que a composição florística da floresta estacional recebe a influência do cerrado, particularmente dos cerradões.

4. CONCLUSÃO

Pode se concluir que fatores abióticos como clima, topografia e tipo de solo podem estar influenciando conseqüentemente, na composição florística distinta entre as matas secas. E ainda, o próprio processo de fragmentação pode estar influenciando para que os remanescentes se tornem cada vez mais distintos uns dos outros.

O fragmento de mata semidecídua estudado encontra-se bastante degradado, com uma alta porcentagem de algumas populações específicas instáveis, o que pode comprometer o seu futuro.

Para melhor compreensão da composição florística e comparação, são necessários outros estudos em fragmentos de matas semidecíduas no município e região de Gouvelândia.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTREL, R.T., OLIVEIRA FILHO, A.T.; RODRIGUES, L.A. & CURI, N. 2002. Influência do solo e topografia sobre as variações da composição florística e estrutura da comunidade arbóreo-

arbustiva de uma floresta estacional semidecidual em Ingaí, MG. **Revista Brasil. Bot.** V.25. n.2. p.195-213, jun.

CAIN, S.A. & CASTRO, G.M.O. 1959. Manual of Vegetation Analysis. Harper, New York, 325 p.

CARVALHO, D.A.; OLIVEIRA FILHO & VILELA, E.A. 1999. Florística e fitossociologia da vegetação arbórea-arbustiva de floresta ripária decídua do baixo Paranaíba (Santa Vitória, Minas Gerais). **Revista Árvore 23**: 311-320.

ESPÍRITO-SANTO, F.D.B.; OLIVEIRA-FILHO, A.T. DE; MACHADO, E.L.M.; SOUZA, J.S.; FONTES, M.A.L. & MARQUES, J.J.G.S.M. 2002. Variáveis ambientais e a distribuição de espécies arbóreas em um remanescente de floresta estacional semidecídua montana no Campus da Universidade Federal de Lavras, MG. **Acta Botanica Brasilica 16**(3): 331-356.

FAGUNDES, L.M.; CARVALHO, D.A. DE; VAN DEN BERG, E.; MARQUES, J.J.G.S.M. & MACHADO, E.L.M. 2007. Florística e estrutura do estrato arbóreo de dois fragmentos de florestas decíduas às margens do rio Grande, em Alpinópolis e Passos, MG, Brasil. **Acta bot. bras. 21**(1): 65-78.

LEITÃO FILHO, H.F. Considerações sobre a florística de florestas trópicas e subtropicais do Brasil. IPEF, n.45, p.41-46, 1987.

LEITÃO FILHO, H.F. 1993. Ecologia da Mata Atlântica em Cubatão, SP. Editora da Universidade Estadual Paulista (UNESP) e Editora da UNICAMP, Campinas.

LORENZI, H. 2002. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. Vol. 1. 4ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.

MARTINS, F.R. 1991. **Estrutura de uma floresta mesófila.** Editora de Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

MATTEUCCI, S.D. & COLMA, A. 1982. Metodologia para el estudio de la vegetação. 1ª ed. Organization of Americam State, Washington, 168p.

MEIRA-NETO, J.A.A.; MARTINS, F.R. & SOUZA, A.L. DE. 2005. Influência da cobertura e do solo na composição florística do sub-bosque em uma floresta estacional semidecidual em Viçosa, MG, Brasil. **Acta Botanica Brasilica 19**(3): 473-486.

MENDONÇA, R.C., FELFILI, J.M., WALTER, B.M.T., JÚNIOR, M.C.S., REZENDE, A.V., FILGUEIRAS, T.S. & NOGUEIRA, P.E. 1998. Flora vascular do cerrado. *In*: Cerrado: ambiente e flora (S.M. SANO & S.P. ALMEIDA, eds.). EMBRAPA-CPAC. p. 289-556.

NUNES, Y.R.F., MENDONÇA, A.V.R., BOTEZELLI, L., MACHADO, E.L.M. & OLIVEIRA-FILHO, A.T. 2003. Variações da fisionomia, diversidade e composição de guildas da comunidade arbórea em um fragmento de floresta semidecidual em Lavras, MG. **Acta Botanica Brasilica 17**(2): 213-229.

OLIVEIRA-FILHO, A.T.; CARVALHO, D.A., FONTES, M.A.L.; VAN DEN BERG, E., CURI, N. & CARVALHO, W.A.C. 2004. Variações estruturais do compartimento arbóreo de uma floresta semidecídua alto-montana na chapada das Perdizes, Carrancas, MG. **Revista Brasil. Bot.,** V.27, n.2, p.291-309, abr.-jun.

PAULA, A. DE, SILVA, A.F. DA; MARCO JÚNIOR, P, DE; SANTOS, F.A.M. DOS & SOUZA, A.L. DE. 2004. Sucessão ecológica da vegetação arbórea em uma Floresta Estacional Semidecidual, Viçosa, MG, Brasil. **Acta Botanica Brasilica 18**(3): 407-423.

PEREIRA, I.M.; ANDRADE, L.A.; BARBOSA, M.R.V. & SAMPAIO, E.V.S.B. 2002. Composição florística e análise fitossociológica do componente arbustivo-arbóreo de um remanescente florestal no Agreste Paraibano. **Acta Botanica Brasilica 16:** 357-369.

RATTER, J.A.; RICHARDS, P.N.; ARGENTE, G.E. & GIFORD, D.R.G. 1973. Observations on the vegetation of northeastern Mato Grosso. Philosophical Transaction ransaction f fo o the Royal Society of London, Series B.; **Biological Sciences 226** (880): 449-492.

RIBEIRO, J.F.& WALTER, B.M.T. 1998. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. Pp.89-166. *In:* SANO, S.M. & ALMEIDA, S.P. (Eds.) Cerrado: ambiente e flora. EMBRAPA-CPAC, Planaltina, DF.

RODRIGUES, L.A. & ARAÚJO, G.M. 1997. Levantamento florístico de uma mata decídua em Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. **Acta Botanica Brasilica 11**: 229-236.

RODRIGUES, L.A.; CARVALHO, D.A. DE; OLIVEIRA FILHO, A.T. DE; BOTREL, R.T. & SILVA, E.A. DA. 2003. Florística e estrutura da comunidade arbórea de um fragmento florestal em Luminárias, MG. **Acta Botanica Brasilica 17**(1): 71-87.

ROLIM, S.G.; IVANAUSKAS, N.M.; RODRIGUES, R.R.; NASCIMENTO, M.T.; GOMES, J.M.L.; FOLLI, D.A. & COUTO, H.T.Z. DO. 2006. Composição Florística do estrato arbóreo da Floresta Estacional Semidecidual na Planície Aluvial do rio Doce, Linhares, ES, Brasil. **Acta Botanica Brasilica 20**(3): 549-561.

SALLES, J.C. & SCHIAVINI, I. 2007. Estrutura e composição do estrato de regeneração em um fragmento florestal urbano: implicações para a dinâmica e a conservação da comunidade arbórea. **Acta bot. bras. 21**(1): 223-233.

SANTOS, K. DOS & KINOSHITA, L.S. 2003. Flora arbustivo-arbórea do fragmento de floresta estacional semidecidual do Ribeirão Cachoeira, município de Campinas, SP. **Acta bot. bras. 17**(3): 325-341.

SCARIOT, A. & SEVILHA, A. C. 2000. Diversidade, estrutura e manejo de florestas deciduais e as estratégias para a conservação. pp. 183-188. *In:* CAVALCANTI, T.B. & WALTER, B.M.T.. Tópicos Atuais em Botânica, Brasília, DF.

SHEPHERD, G.J. 1995. **FITOPAC 1: Manual do Usuário**. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

SILVA, L.Á. & SCARIOT, A. 2001. Estrutura da comunidade arbórea de floresta estacional decidual em afloramento calcário (Fazenda Canadá, São Domingos-GO, Bacia do Rio Paraná). *In:* CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL. Porto Alegre. Resumos... Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. p.191.

SILVA, L.A. & SCARIOT, A. 2003. Composição florística e estrutura da comunidade arbórea em uma floresta estacional decidual em afloramento calcário (Fazenda São José, São Domingos, GO, Bacia do Rio Paranã). **Acta bot. bras. 17**(2): 305-313.

SILVA, L.A. & SOARES, J.J. 2002. Levantamento fitossociológico em um fragmento de floresta estacional semidecidual, no município de São Carlos, SP. **Acta Botânica Brasilica 16**(2): 205-216.

SILVA, V.F. DA; OLIVEIRA FILHO, A.T. DE; VENTURIN, N.; CARVALHO, W.A.C. & GOMES, J.B. V. 2005. Impacto do fogo no componente arbóreo de uma floresta estacional semidecídua no município de Ibituruna, MG, Brasil. **Acta Botânica Brasilica 19**(4): 701-716.

STRANGHETTI, V. & RANGA, N.T. 1998. Levantamento florístico das espécies vasculares da floresta estacional mesófila semidecídua da Estação Ecológica de Paulo de Faria – SP. **Rev. bras. Bot.** v. 21 n. 3 São Paulo. Dez.

TABARELLI, M.; VILLANI, J.P.; MANTOVANI, W. 1993. Aspectos da sucessão secundária em trecho da floresta atlântica no Parque Estadual da Serra do Mar, SP. **Revista do Instituto Florestal**, v.5, n.1, p.99 –112.

TOKARNIA C.H., DÖBEREINER J. & FREITAS M. 1979. Plantas Tóxicas da Amazônia a Bovinos e outros Herbívoros. INPA, Manaus.

VILELA, E.A.; OLIVEIRA-FILHO, A.T.; CARVALHO, D.A.; GAVILANES, M.L. 1995. Estrutura da comunidade arbustivo-arbórea de floresta estacional semidecidual em Itutinga - MG. **Revista Árvore**, v.19, n.3, p.319-332, jul./set.

UNESCO. 1998. Vegetação no Distrito Federal: tempo e espaço. UNESCO, Brasília. 74p.

WERNECK, M.S.; PEDRALLI, G.; KOENIG, R. & GISEKE, L.F. 2000. Florística e estrutura de três trechos de uma floresta semidecídua na Estação Ecológica do Tripuí, Ouro Preto, MG. **Revta brasil. Bot.** São Paulo. V.23. n.1. p.97-106, mar.

1. Alunos do Curso de Especialização em Análises Ambientais. UEG – Unidade Quirinópolis. cdresende@yahoo.com.br

2. Orientadora; aluna do Doutorado em Ciências Ambientais - CIAMB/UFG, bolsista da CAPES. isa@posgrad.ufg.br

3. Co-orientadora, Professora do SENAC – Quirinópolis. janiasalles@gmail.com

AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE *PLEUROTUS SAJOR-CAJU* (FR.) SINGER SOB RESÍDUO DO BENEFICIAMENTO TÊXTIL DO ALGODÃO[1]

ALVES, Janine de Freitas[2]; **BANYS**, Vera Lúcia[3]; **CASTRO**, Ana Luisa Aguiar de[4]; **SIMÕES**, Ana Carolina Silva[5]; **NETO**, Sebastião Cabral[6]; **JÚNIOR**, Sidney Aniceto Rezende[6]

1. Projeto financiado pela FAPEMIG

2. Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária, CCAB, Campus Jataí, UFG, Janine.vet@hotmail.com

3. Profa. Adjunto do Curso de Zootecnia – Campus Jataí, UFG, verabanys@uol.com.br

4. Profa. Substituta do Curso de Zootecnia – Campus Jataí, UFG, alacbr@yahoo.com br

5.Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária, CCAB, Campus Jataí, UFG,bolsista PIVIC/CNPq, carolinaoshira@hotmail.com

6. Funcionários do, CCAB, Campus Jataí, UFG, júniorejussara@uol.com.br

Introdução

Devido à modernização da agricultura e à crescente industrialização deste setor, a quantidade de subprodutos gerados tem aumentado a cada ano. Tais subprodutos, compostos basicamente de celulose e hemicelulose, são alimentos energéticos em potencial para os animais ruminantes. O resíduo do beneficiamento têxtil do algodão, oriundo da indústria têxtil é resultante do processo que antecede o tingimento do tecido de algodão. Sua composição química é, segundo Almeida (2001), 91,76% de matéria seca (MS); 1,22% de proteína bruta (PB); 94,40% de fibra em detergente neutro (FDN); 91,34% de fibra em detergente ácido (FDA); 89,59% de celulose; 3,06% de hemicelulose; 1,77% de lignina e 0% de sílica. A principal característica deste resíduo é, portanto a elevada fração fibrosa composta principalmente de celulose. Porém, na forma cristalina, tal carboidrato apresenta degradação limitada requerendo tratamentos específicos para sua biodisponibilização. Além do emprego na alimentação animal, outra alternativa para otimizar o aproveitamento do resíduo do beneficiamento têxtil do algodão seria sua utilização como substrato para cultivo de cogumelos comestíveis. O objetivou-se com esse trabalho avaliar dois compostos, utilizando como base o resíduo do beneficiamento têxtil de algodão, para a produção de cogumelos *Pleurotus sajor-caju*.

Material e Métodos

Utilizou-se como base dos substratos para o cultivo dos cogumelos o resíduo do beneficiamento têxtil do algodão proveniente da Companhia Industrial Jauense, Jaú/SP. O material utilizado como inoculante foi o arroz com casca (2 kg) com farelo de trigo (0,2 kg) colonizado pelo micélio do fungo *Pleurotus sajor-caju*. O resíduo do beneficiamento têxtil do algodão foi submetido ao processo de compostagem nas seguintes formulações: C1 (composto 1): 86% resíduo do beneficiamento têxtil do algodão, 10% de farelo de trigo, 2% de gesso, 2% de calcário. C2 (composto 2): 66% resíduo do beneficiamento têxtil do algodão, 10% de farelo de trigo, 20% de palha de feijão, 2% de gesso, 2% de calcário. Após o período de 10 dias de fermentação e pasteurização, o substrato foi acondicionado em sacos de polietileno,

formando blocos de 8 e 16 kg (C1) e 6 kg (C2), sendo o peso dos blocos definido em função da equivalência da área de frutificação do cogumelo entre os mesmos.
Os blocos de substrato receberam 2% do peso, em matéria natural, de inoculante misturado manualmente buscando proporcionar o maior número possível de pontos de crescimento e colonização rápida. Após a colonização completa dos substratos, as seis semanas para o C1 e sete semanas para o C2, os sacos plásticos foram abertos e após quatro dias, observou-se o aparecimento dos primeiros corpos de frutificação. A colheita, realizada até três vezes ao dia, durou 43 e 24 dias, respectivamente para o C1 e o C2 e os cogumelos colhidos foram pesados para cálculo da produção por substrato. Durante o período de colheita, os blocos foram irrigados diariamente por vaporização para manter a umidade ambiente. O experimento foi estabelecido em delineamento inteiramente casualizado, com nove repetições por tratamento, sendo cada bloco de substrato uma repetição e os dados foram analisados utilizando-se o procedimento ANOVAG do pacote estatístico SAEG, descrito por Euclydes (1983).

Resultados e Discussão
Os valores médios obtidos para a produção do cogumelo fresco, a eficiência biológica dos substratos (EB) e a produtividade do *Pleurotus sajor-caju* estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Valores médios de produção total (kg cogumelo), eficiência biológica (%) e produtividade (kg cogumelo/kg substrato) do cogumelo *Pleurotus sajor-caju* cultivados em substratos formulados com resíduo do beneficiamento têxtil do algodão.

Tratamento	Produção Total (kg cogumelo)	EB[2] (%)	Produtividade (kg cogumelo/kg substrato)
Composto1	1,81	55,76	0,56
Composto2	0,86	55,39	0,55
Teste F	10,0 ($p < 0,06$)	0,002 ($p < 0,01$)	----
CV (%)	48,15	30,92	---

1. CV(%)= Coeficiente de variação (2^{EB} = Eficiência Biológica).

A produção total média de cogumelo fresco dos compostos C1 e C2 foi de 1,81 e 0,86 kg, respectivamente. Porém, analisando-se a produtividade (kg de cogumelo fresco/kg de substrato em MS) e a eficiência biológica, observa-se valores semelhantes entre os substratos - 0,56 e 0, 55 kg/kg e EB de 55,76 e 55,39 % , respectivamente para o C1 e o C2. A eficiência biológica (EB) demonstra a adequação do substrato ao cultivo de determinada espécie de cogumelo. Ragunathan et al. (1996) avaliando a produção de *P. sajor-caju* em diferentes substratos de resíduos agroindustriais, observaram produção de 0,396 kg/kg (EB = 46,60%); 0,306 kg/kg (EB = 35,39%); 0,358 kg/kg (EB = 41,31%); 0,279 kg/kg (EB = 30,69%) e 0,368 kg/kg (EB =41,765) respectivamente para palha e casca de arroz; palha de milho; bagaço de cana-de-açúcar; fibra de coco e substrato composto (1:1:1:1). Dentre os substratos testados, os autores concluíram que o substrato mais adequado para o cultivo de *P. sajor-caju* foi aquele constituído por palha e casca de arroz misturados. Ragunathan & Swaminathan (2003), avaliando a produção de *P.*

sajor-caju por 35 dias, relataram produção de 0,414 kg/kg em restos de colheita do algodão (EB de 36,69 a 41,42 %), 0,368 kg/kg em palhada de sorgo moída (EB = 32,17 a 36,84%) e 0,273 kg/kg em fibra de coco (EB = 23,64 a 27,33%). Neste trabalho não se verificou maior produtividade de cogumelos no substrato enriquecido com palha de feijão, o que pode ser explicado pelo fato de que a adição do farelo de trigo, calcário e gesso, foram suficientes para suprir todas as necessidades nutricionais do *Pleurotus sajor-caju*. Os resultados obtidos neste trabalho mostram que o substrato à base do resíduo de algodão possui grande potencial de utilização para a produção do cogumelo *Pleurotus sajor-caju*. Além disso, verificou-se que o substrato obtido não apresentou nenhum problema de contaminação, mostrando que o sistema de compostagem curta seguida de pasteurização com vapor d'água é muito seguro, além de ser bastante acessível ao pequeno produtor pela sua simplicidade de operação e baixo custo.

Conclusões

O resíduo do beneficiamento têxtil do algodão, na forma de compostos e mostram-se adequado para o cultivo de *Pleurotus sajor-caju*. Nas regiões onde o resíduo é facilmente encontrado, possuindo baixo custo de aquisição e/ou transporte, pode ser recomendado como um dos componentes para a produção do substrato de cultivo para a espécie.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, O. C. de. **Caracterização e cinética ruminal de resíduos têxtil da fibra de algodão submetido a diferentes tratamentos***.* Lavras, MG: UFLA, 2001. 71p. (Dissertação : Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Lavras.

EUCLYDES, R. F. **Manual de utilização do programa SAEG** (Sistema para Análises Estatísticas e Genéticas). Viçosa: UFV, 1983. 59p.

RAGUNATHAN, R.; GURUSAMY, R.; PALANISWAMY, M.; SWAMINATHAN, K. Cultivation of *Pleurotus spp.* on varios agro-residues. **Food Chemistry**, Oxford, v.55, n.2, p.139-144. 1996.

RAGUNATHAN, R.; SWAMINATHAN, K. Nutritional status of *Pleurotus spp.* grown om various agro-wastes. **Food Chemistry**, Oxford, v.80, n.3, p. 371-375, Mar. 2003.

CRENÇAS SOBRE ENSINO/APRENDIZAGEM DA GEOMETRIA E DEMONSTRAÇÃO GEOMÉTRICA

CIVARDI, Jaqueline Araújo[1]

Palavras-chave: crenças, autoconceito, geometria, demonstração geométrica.

1. INTRODUÇÃO

Entre os anos de 2001 a 2004 foi realizada uma pesquisa no curso de Licenciatura em Matemática do Campus Jataí/Universidade Federal de Goiás, na cidade de Jataí, ambiente este no qual a autora deste trabalho atua como docente. Devido às dificuldades encontradas pelos licenciandos em Matemática durante a resolução das demonstrações geométricas sentimos a necessidade de investigar o tipo de relação existente entre crenças, emoções e atitudes destes sujeitos nestas situações. Entretanto para estabelecer esta relação identificamos inicialmente autoconceitos e as crenças destes licenciandos acerca da geometria, demonstração geométrica, ensino-aprendizagem da geometria e demonstração geométrica. Devido à extensão dos resultados alcançados, trazemos para este encontro algumas conclusões acerca das crenças que licenciandos em matemática apresentam sobre si mesmos e sobre o ensino/aprendizagem da geometria e demonstração geométrica.

2. METODOLOGIA

O método empregado na pesquisa foi a investigação-ação. As razões que nos levaram à escolha de tal método em parte estão ligadas ao fato de que este método nos auxiliaria a compreender as redes de significações cognoscitivas desenvolvidas pelos estudantes no âmbito da aula e suas maneiras de conceber o processo de ensino e aprendizagem das demonstrações geométricas. Além disso, permitiria realizar um estudo pormenorizado das atitudes, sentimentos e crenças manifestados nas linguagens verbal e gestual, nas interações entre aluno-aluno e aluno-professora durante as aulas de geometria euclidiana sem perder de vista a sistematicidade e a perspectiva holística tão relevante em nossa pesquisa. Por outro lado a investigação-ação permitiria interpretar as ações educativas desde um ponto de vista de quem atua e interatua na situação problema, permitindo uma auto-reflexão sobre a problemática em questão, uma vez que a autora deste trabalho foi a professora das turmas observadas e seus alunos os sujeitos da pesquisa. Por último, a investigação-ação permitiria realizar uma coleta de dados como processo modificável em duas etapas, com o objetivo de contrastar as interpretações de certos fatos em cada uma das situações e a partir dos resultados da primeira fase da investigação introduzir melhorias nas propostas didática e investigativa. A pesquisa manteve um interesse em três níveis de compreensão sendo eles: *a) nível macro ou nível do contexto sócio-histórico:* compreensão do processo de evolução da geometria, seu processo de ensino e aprendizagem a partir de uma descrição sócio-histórica); *b) nível meso ou nível político-institucional:* compreensão das concepções de geometria no âmbito das políticas educacionais que influem no espaço institucional da universidade e nas ações da aula; *c) nível micro ou nível dos sujeitos e suas interações durante tarefas de demonstração geométrica:* compreensão das crenças produzidas pelos licenciandos nas aulas, sob certas crenças produzidas socialmente e/ou institucionalmente, dos sentimentos e atitudes desenvolvidos sobre a demonstração geométrica. Identificação dos esquemas e reações emocionais desenvolvidos durante as demonstrações geométricas pelos licenciandos.

Salientamos que a coleta de informações sobre as crenças dos estudantes ocorreu no micro-mundo das aulas de geometria. Como já foi dito a pesquisa foi realizada no curso de Licenciatura em Matemática do Campus Jataí/Universidade Federal de Goiás, no período noturno. No que diz respeito à população de estudo da primeira etapa da investigação esta era composta inicialmente de 35 alunos cuja faixa etária compreendia entre os 18 e 31 anos de idade, e que por diferentes causas reduziu para 24 alunos no final do ano de 2001. O contexto de aplicação das ações pedagógicas e desenvolvimento da pesquisa na segunda etapa foi o mesmo da primeira etapa. Somente houve alteração quanto à população de estudo. No início da segunda etapa o grupo de licenciandos estava constituído de 56 alunos passando para 32 alunos após tomarem o primeiro contato com o curso. Do grupo que permaneceu no curso aproximadamente a metade tinha idade entre 17 e 20 anos de idade, enquanto a outra metade possuía idade superior a 21 anos. Vários foram os instrumentos utilizados durante a coleta de dados acerca das crenças que licenciandos em matemática apresentavam sobre si mesmos e sobre o ensino/aprendizagem da geometria e demonstração geométrica. No que diz respeito às crenças sobre o ensino e a aprendizagem da geometria na primeira etapa da investigação estas foram obtidas de entrevistas semi-estruturadas e questionários, e na segunda etapa através das entrevistas semi-estruturadas, mapas de humor, questionários com perguntas fechadas e abertas e carta de posicionamento. Quanto ao auto-conceito diante da demonstração geométrica e da geometria as informações na primeira etapa da investigação foram obtidas de questionário com perguntas fechadas, mapas de humor e entrevistas semi-estruturadas, e na segunda etapa através de mapas de humor e carta de posicionamento. As informações obtidas a partir da adoção dos anteriores instrumentos foram cruzadas e analisadas a partir das categorias apresentadas por Gómez-Chacón (2000).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As crenças sobre a aprendizagem da geometria na primeira etapa da investigação se classificaram em três grupos sendo ele: a) a aprendizagem como aquisição do conhecimento geométrico como ferramenta, procedimentos e conceitos; b) aprendizagem geométrica como conhecimento de formas e fórmulas geométricas e c) a aprendizagem geométrica como ampliação do que se estudou no ensino fundamental e médio. Percebemos que durante o curso outras crenças sobre a aprendizagem foram se delineando como o desenvolvimento de competências e habilidades para algo e como meta para ser bom professor. Já na segunda etapa identificamos que várias crenças sobre a aprendizagem eram iguais àquelas manifestadas na primeira etapa, mas percebemos que à medida que o curso transcorria outras crenças se manifestaram, como por exemplo, que a geometria era um meio fértil que permitia buscar relações com outros campos de conhecimento e meio de investigação. Entendemos que a ação da formadora e sua organização didática foram relevantes para a formação dessas visões que não apareceram na primeira etapa da investigação. No que diz respeito às crenças sobre o ensino da geometria no início do curso, tanto na primeira etapa quanto na segunda, foram bastante fechadas. Para a maioria dos licenciandos o estudo da geometria consistia na aprendizagem de um conjunto de conceitos, formas e fórmulas. Percebemos que ao longo do curso outras visões da geometria foram sendo construídas e é importante assinalar que tanto na primeira quanto na segunda etapa o ensino da geometria passou a ter um papel funcional que seria de ajudar o futuro professor a

provocar mudanças na forma de ensino da geometria das futuras gerações. Finalmente no que diz respeito ao autoconceito ante a geometria e a demonstração geométrica detectamos tanto na primeira etapa quanto na segunda etapa da investigação que os sentimentos de insegurança e baixo estima dos estudantes se deviam em parte à complexidade da linguagem e ao modo formal como a disciplina e as tarefas são abordadas no ensino superior contrapondo ao despreparo com que esses chegam à universidade. E que a autoestima dos estudantes se deviam ao sucesso e êxitos por eles alcançados no transcorrer de suas atividades ao longo do curso.

4. CONCLUSÃO

Com esta investigação percebemos que são várias as crenças dos estudantes acerca de si mesmos e sobre o ensino/aprendizagem da geometria e demonstração geométrica e que estas crenças se sedimentam ou se modificam de acordo com a postura e a ação didática adotada pelo formador. Percebemos que a ação didática assumida pelo formador influencia na aquisição dos conceitos geométricos de modo positivo quando este se vale, por exemplo, de novas metodologias que provocam discussões e uma aprendizagem mais cooperativa entre os estudantes e de modo negativo quando este professor vale-se apenas de uma abordagem axiomático-dedutiva desconsiderando todo o conhecimento prévio trazido pelo aluno de seu ensino médio.

5. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

GÓMEZ CHÁCÓN, I. M. *Matemática emocional*: los afectos en el aprendizaje matemático. Madrid: Narcea, 2000.

FONTE DE FINANCIAMENTO: CAPES

[1] Professora adjunta do CAJ/UFG. Doutora em Didática da Matemática. jagaraujo@yahoo.com.br

SENTIMENTO DE INSEGURANÇA E SEGREGAÇÃO SÓCIO-ESPACIAL

Jaqueline Pereira de **OLIVEIRA**; Neville Julio **VILASBOAS** e Santos
Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia (FCHF), Departamento de Ciências Sociais
jaquelineoliveira_@hotmail.com; nevillevb@yahoo.com.br

Palavras chave: violência, sentimento de insegurança, exclusão, desigualdade.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho consiste em uma análise preliminar de parte dos dados coletados pela pesquisa "Violência Urbana no Estado de Goiás", realizada em parceria entre a Universidade Federal de Goiás e a Universidade Católica de Goiás, e conta com a coordenação de professores dessas universidades. Esta é uma pesquisa que busca informações sobre violência e criminalidade em 13 cidades do estado de Goiás, dentre elas, Aparecida de Goiânia, objeto da análise em questão.

Sabemos que a sociedade contemporânea vem passando por processos de intensas transformações, sobretudo no âmbito das relações sociais. E é no contexto urbano que essas transformações se materializam.

O urbano era a expressão do moderno, a cidades foram projetadas para serem o espaço público de iguais. Porém, a crescente violência, sobretudo nas metrópoles brasileiras, vem provocando alterações consideráveis nas relações sociais e contribuindo para a existência de espaços desiguais e desordenados.

Esses espaços desordenados são caracterizados pela presença das incivilidades. Para Sebastian Roché (1994) o termo incivilidade diz respeito a atos cotidianos moralmente reprováveis, mas que não são criminalizados, tais como: vandalismos, insultos, desrespeito do patrimônio público e privado, má-vizinhança, dentre outros.

Essas incivilidades impedem a concretização da ordem social, e geram incômodos, questionamentos, medo e deslegitimação dos aparelhos estatais responsáveis por promover e manter a ordem. Esses fenômenos em conjunto geram aquilo que Roché chama de "Sentimento de Insegurança" termo que se refere às manifestações de medo pessoal ou as preocupações com as ordens verbais, comportamentais, individuais e coletivas (1993).

No contexto das relações sociais o sentimento de insegurança é responsável por um outro fenômeno, o da segregação sócio-espacial. É nesse sentindo que caminhou nossa pesquisa. Tínhamos por objetivo verificar as relações de causalidade entre incivilidade, sentimento de insegurança e segregação. Nosso objeto empírico foi a cidade de Aparecida de Goiânia-Goiás. Nosso estudo partiu da hipótese de que as incivilidades contribuem para o crescimento do sentimento de insegurança, que por sua vez gera segregação sócio-espacial e contribui para o aumento da violência, desigualdade e exclusão.

METODOLOGIA (material e método)

O presente trabalho foi feito utilizando uma abordagem quantitativa. Foi realizada pesquisa por amostragem em Aparecida de Goiânia no mês de julho deste ano. O município possui uma população de aproximadamente 350.000 habitantes e, baseado em cálculo estatístico, a amostra contou com 398 questionários aplicados em dez bairros: Centro, Cidade Livre, Independência Mansões, Garavelo, Vila Brasília, Cruzeiro do Sul, Papilon Park, Madre Germana, Santa Luzia e Jardim Tiradentes.

Os questionários (surveys) aplicados eram compostos por questões, na sua maioria, fechadas e também questões abertas. As questões tinham por objetivo apreender informações como idade, sexo, ocupação, relacionamento entre vizinhos, freqüência das ocorrências de

crimes e incivilidades no bairro, vitimização, opinião sobre pena de morte e maioridade penal, sentimento de insegurança, acesso a meios de comunicação, confiança na polícia, opinião sobre as notícias veiculadas pela mídia, dentre outras.

Destaca-se, dentre essas informações, o índice de vitimização – e o tipo de crime em cada caso -, o sentimento de insegurança e a idade. O primeiro é importante porque sempre se parte da hipótese de que a ocorrência de crimes é maior do que registram os dados oficiais, pois muitas pessoas não registram ocorrência por diversos motivos; o segundo tem importância quando comparado com o índice de vitimização e a ocorrência de incivilidades, pois parte-se, *a priori*, do suposto de que o sentimento de insegurança é maior do que deveria ser, de acordo com o índice de crimes contabilizados; o terceiro é importante para testar a tese corrente de que o sentimento de insegurança é maior nos idosos que nos jovens e adultos; para isso foi reservada, para todos os bairros, uma cota de questionários para pessoas acima de 60 anos.

Os bairros de aplicação foram selecionados e divididos de acordo com a classificação em AEDs (Área de Expansão de Ponderação) fornecida pelo Observatório das Metrópoles, que divide os bairros pelo tipo de ocupação predominante entre os moradores. Na escolha do bairro também interferiu um critério de preferência pelos bairros presumivelmente mais representativos, baseado em um conhecimento sócio-histórico prévio da cidade.

Para o nosso objetivo no presente trabalho, escolhemos as variáveis significativas que demonstram o sentimento de insegurança (como o indivíduo se sente circulando a pé e sozinho pelas ruas do seu bairro à noite, a concordância ou não com a afirmação de que ninguém está seguro em lugar algum), as ocorrências de incivilidades (vandalismos, depredações, uso de drogas em locais públicos, má vizinhança, etc.) e a freqüência com que as pessoas modificam suas casas em busca de maior segurança (colocam grades, aumentam muros, instalam alarmes, câmeras, cercas elétricas, mantém cães de guarda, etc.).

A tabulação e a análise comparada dos dados foram feitos com o auxilio do software de análise quantitativa *SPSS for windows*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando as variáveis escolhidas, percebemos que, na medida que ocorrem situações de incivilidades, aumenta-se o sentimento de insegurança, tal como afirmou Roché (1994). No caso das cidades brasileiras, o aumento do sentimento de insegurança tem sido acompanhado por uma tendência a adoção de medidas de cercamento das residências (Caldeira, 2000). Porém, o sentimento de insegurança também se verifica, segundo dados da pesquisa, em níveis acentuados em bairros onde as pessoas não utilizam instrumentos de segurança, seja por não acreditarem em sua eficiência, seja por não terem recursos financeiros para fazê-lo.

De acordo com os dados abaixo, é possível perceber que atos de vandalismo,má-vizinhança (desrespeito, falta de educação), uso de drogas em lugares públicos, ocorrem com uma considerável freqüência.

No seu bairro, pessoas que destroem ou danificam muros, janelas, postes, orelhões(vandalismo) ocorrem:

	Ocorrência	***Freqüência***	***Percentual***
	Nunca acontece	109	27,4
	Acontece Raramente	81	20,4
	Acontece freqüentemente	208	52,3
	Total	398	100,0

No seu bairro, pessoas mal educadas ocorrem:

Ocorrência		*Freqüência*	*Percentual*
	Nunca acontece	175	44,0
	Acontece Raramente	102	25,6
	Acontece freqüentemente	121	30,4
	Total	398	100,0

No seu bairro, pessoas que usam drogas em lugares públicos ocorrem:

Ocorrência		*Freqüência*	*Percentual*
	Nunca acontece	78	19,6
	Acontece Raramente	50	12,6
	Acontece freqüentemente	270	67,8
	Total	398	100,0

Como foi colocado acima, a presença dessas incivilidades contribuem para o aumento do sentimento de insegurança. Durante o contato com os entrevistados, percebemos que a sensação de insegurança não se restringe a um determinado local, nem mesmo ao local de moradia ou lugares considerados perigosos. A grande maioria dos entrevistados afirma que não existem, nos dias atuais, lugares completamente seguros para se viver. Contudo, as condições de alguns locais e determinadas horas do dia contribuem para a acentuação do medo.

Ninguém está seguro em lugar algum

Ocorrência		*Freqüência*	*Percentual*
	Concordo	359	90,2
	Discordo	39	9,8
	Total	398	100,0

Como você se sente circulando sozinho(a) no seu bairro à noite?

Ocorrência		*Freqüência*	*Percentual*
	Muito seguro	24	6,0
	Razoavelmente seguro	49	12,3
	Um pouco inseguro	103	25,9
	Muito inseguro	220	55,3
	Total	396	99,5
	Questões perdidas	2	0,5
Total		398	100,0

Embora a grande maioria dos entrevistados tenha afirmado que não existe segurança total em parte alguma, parcela considerável deles adota medidas de fortificação de suas residências.

Você fez alguma modificação em sua residência ou condomínio visando maior segurança?

Ocorrência		*Freqüência*	*Percentual*
	Sim	168	42,2
	Não	230	57,8
	Total	398	100,0

As medidas privadas de segurança mais frequentemente encontrada na população entrevistada são:

Aumentou/Construiu muros

Ocorrência		*Freqüência*	*Percentual*
	Sim	120	30,2
	Não	47	11,8
	não se aplica	230	57,8
	Total	397	99,7
	Questões perdidas	1	0,3
Total		398	100,0

Colocou grades

Ocorrência		*Freqüência*	*Percentual*
	Sim	71	17,8
	Não	96	24,1
	não se aplica	230	57,8
	Total	397	99,7
	Questões perdidas	1	0,3
Total		398	100,0

Mantém cães de guarda

Ocorrência		*Freqüência*	*Percentual*
	Sim	68	17,1
	Não	99	24,9
	não se aplica	230	57,8
	Total	397	99,7
	Questões perdidas	1	0,3
Total		398	100,0

Segundo Caldeira (2000), as pessoas se sentem ameaçadas com a ordem social vigente, e por esse motivo adotam medidas de segurança privada. Tal situação reflete a descrença da população em relação ao poder público, em relação à capacidade do Estado de garantir o monopólio da força física. A partir disso, os indivíduos criam seus próprios espaços de moradia, trabalho e lazer. Tal estratégia estabelece diferenças, provocam separações e distâncias, espalham as regras de evitação e geram, assim, a exclusão. Aqueles que são vítimas de processos sociais excludentes são muitas vezes considerados os responsáveis pelas práticas de violência, cada vez mais intensa na sociedade como o todo.

A insignificância dos grupos excluídos, tanto social quanto econômica, é tratada por Cristovam Buarque (1993) a partir do fenômeno da "apartação". Esse fenômeno é entendido pelo autor como um processo de segregação dos espaços sociais. Buarque utiliza o exemplo do apartheid racial, que ocorreu na África do Sul, e diz que no Brasil ocorreu o apartheid social. Prova disso é a estrutura física das cidades, sobretudo das grandes metrópoles. O urbano era a expressão do moderno, a cidades foram projetadas para serem o espaço público de iguais. Até os anos 60 pobres e ricos compartilhavam o mesmo espaço urbano. Nos anos 70, a especulação imobiliária expulsou as camadas pobres dos bairros centrais e os empurrou em direção a favelas. Esse, segundo Buarque, é um grande exemplo do processo de apartação. A criminalidade e violência crescentes nos espaços urbanos são, muitas vezes, atribuídas a esses pobres.

De acordo com Teresa Sá (2005), os fenômenos de violência que a nossa sociedade presencia hoje não é um fenômeno isolado, mas se liga a outros fatos sociais que caracterizam a sociedade contemporânea, tais como o crescente desemprego, a exclusão e a pauperização. Esses fenômenos geram em si uma insegurança difusa que, agregada aos acontecimentos violentos, geram e reforçam o sentimento de insegurança.

CONCLUSÃO

Esses resultados parciais da pesquisa permitem constatar que o aumento das incivilidades contribui para o aumento do sentimento de insegurança. Entretanto, o sentimento de insegurança está presente também onde as pessoas dizem acontecerem poucas incivilidades. A sensação de insegurança conduz à construção de espaços residenciais fortificados. Isto acarreta uma atitude de evitação daqueles grupos sociais que são responsabilizados pela violência. Resulta disso a crescente segregação, não apenas social, mas também territorial Essa segregação, por sua vez, compromete a convivência em espaços públicos, inviabilizando a consolidação do projeto moderno de cidade, no qual deveriam existir espaços de vivência e compartilhamento de direitos iguais. Portanto, o aumento das incivilidades tende gerar o sentimento de insegurança, que, de sua parte, tende reproduzir as práticas e discursos da violência ou, nos termos de Caldeira (2000), a "fala do crime".

REFERÊNCIAS

BUARQUE, Cristovam. **O que é Apartação:** o apartheid social no Brasil. São Paulo: Brasiliense, 2003 (coleção primeiros passos).

CALDEIRA, Teresa Pires do Rio. **Cidade de Muros**: crime, segregação e cidadania em São Paulo. São Paulo: ed. 34, 2000.

Cidade de Aparecida de Goiânia. Disponível em: http://www.aparecidanet.com/acidade.php. Acesso em 20/09/2007.

ROCHÉ, Sebastian, **Insécurité et libertés**, Paris, Seuil, 1994.

SÁ, Teresa V. **Segurança e seu sentimento na cidade**. Comunicação apresentada no IV Congresso Português de Sociologia. Universidade Autônoma de Lisboa, Lisboa, 2005.

AS MULHERES N'*O LAR*

MARCONDES, Javã Isvi Pinheiro[1].

Palavras-chave: história das mulheres, política, Goiás.

INTRODUÇÃO

Minha pesquisa busca ser esforço de pensamento a propósito da história das mulheres; mais especificamente, história das mulheres goianas. Já há alguns anos, acompanhando as conquistas valiosas quanto à efetivação de seus direitos civis, podemos comemorar um avanço nas produções acadêmicas dedicadas ao estudo do universo feminino. No entanto, assim como há muito que avançar no referente à realidade de muitas mulheres habitantes das zonas rurais, subúrbios e até mesmo quanto à igualdade de salários nas grandes empresas, nos círculos de estudos do feminismo, talvez seja necessário redefinir os modos de entendimento da atuação das mulheres na luta pela construção dos seus espaços de sociabilidade. No momento em que se fala na renovação da história política, minha pesquisa busca ser apresentação de um modo de efetuá-la, estudando a história do feminismo no Estado de Goiás, através de seu primeiro jornal feito inteiramente por mulheres, *O Lar*. Naturalmente, como forma de exposição de resultados parciais, apresento, aqui, os pressupostos teóricos que me orientam e o modo como venho empreendendo esforços de análise do referido periódico.

Sabe-se que a ciência histórica afirmou-se afastando de seus domínios algo como uma história política ou história da política, "teatro de aparências que mascara o verdadeiro jogo da história, que se desenvolve nos bastidores a nas estruturas ocultas em que é preciso ir detectá-lo, analisá-lo, explica-lo" (LE GOFF, 1998:13). A denegação da história política não é o estrito correlato de sua exclusão, mas a descoberta de seus "verdadeiros motivos", e de que estes são tecidos pelas malhas ocultas das relações sociais. Isto é, a história política só é possível através daquilo que é a revelação de sua falsidade: as tramas do "social". E assim deve ser entendido o esforço de Almond e Verba, que nos anos 60, buscando ultrapassar a velha prescrição da importância das instituições, cunharam o conceito de *cultura política*, com objetivo de explicar os valores culturais que compõem e modelam as orientações dos indivíduos ou grupos sociais nas tomadas de decisão. No entanto, é preciso, aqui, definirmos exatamente o que entendemos por política. Segundo Jacques Rancière, filósofo francês contemporâneo, ela não se confunde com o gerenciamento de instituições governamentais, nem tampouco se identifica à ação de todo grupo social reivindicante. Tal como pressuposto na recusa platônica e na tentativa de absorção aristotélica, apreciações fundadoras da filosofia política, a política é uma *atividade*, instauração de uma cena específica onde necessariamente questiona-se o todo comum e a distribuição das partes exclusivas. A política não surge com os administradores dos grandes impérios, ela aparece pela primeira vez ali onde o absurdo da ausência de legitimação natural de dominação dá ensejo à discussão sobre o que vem a ser a comunidade (Polis). A política só pode ter seu lugar numa comunidade sem fundamento, ou melhor, onde seu fundamento está em jogo. Há, portanto, um fenômeno específico que chamamos de política, a saber, a

[1] Graduando, Departamento de História UFG. javaisvi@gmail.com.
Orientador: Dr. Marlon Salomon. marlonsalomon@gmail.com

manifestação de uma *situação de palavra* que promove questionamentos sobre a simples dedução do justo e do injusto, do bom e do nocivo. Nas palavras de Rancière, "a atividade política é a que desloca um corpo do lugar que lhe era designado ou muda a destinação de um lugar; ela faz ver o que não cabia ser visto, faz ouvir um discurso onde só tinha lugar o barulho, faz ouvir como discurso o que só era ouvido como barulho" (RANCIÈRE, 1996:42). Trata-se de algo diverso da luta de grupos sociais pelo reconhecimento se sua fala. A luta que dá vazão ao teatro da política é bem outra, figura como um modo específico de condução do litígio, de manifestação de uma causa, que por si só é a negação do enfrentamento de partes previamente constituídas, integrantes da comunidade. Ela é a luta da não-parte pela redistribuição das partes, desse múltiplo indefinido, não-identificado, o simulacro contra o qual não foram ainda forjadas os instrumento de acomodação.

METODOLOGIA

Após um período de definição teórica e exame da bibliografia referente ao tema, minha pesquisa começou a orientar-se para o trabalho de campo, no caso, consulta aos arquivos do IPHBC (Instituto de Pesquisas Históricas do Brasil Central). Ali encontrei o periódico *O Lar*, publicação de mulheres que circulou entre os anos 1926 e 1932, na cidade de Goiás. Angariando conhecimentos acerca do movimento sufragista nos diversos Estados da Federação, assim como da intensidade dos movimentos feministas internacionais, busquei entender melhor o posicionamento das mulheres goianas que utilizavam aquele veículo de enunciação. Aos poucos foram se desenhando as tensões que perpassam o jornal, o modo como ele recebe e se posiciona em relação aos fatos e notícias que chegam "de fora". Do mesmo modo, a consideração e o entendimento do jogo de poder estabelecido entre as elites locais muito esclarecem sobre a natureza de suas colunas. Nesse sentido, cabe dizer que *O Lar* está envolvido em várias *tramas*. Impõe-se, então, deslindar os diversos enredos constituintes do jornal. Suas colunas são expressão de um diálogo/interação com problemas e tensões que perpassam o interior da sociedade goiana.

Palavras como modernidade e progresso, que não deixam de marcar presença na maioria dos artigos, trazem já essa tensão, essa oscilação entre a necessidade construção do espaço das mulheres e o temor para com o desregramento moral da sociedade. Talvez essas palavras causem estranhamento pelo fato de tratarmos de um jornal de mulheres, voltadas que eram para conquista de seus direitos. No entanto, o feminismo não era consenso entre as mulheres diretamente ligadas a produção do jornal. Assim, creio que o posicionamento singular das mulheres goianas envolvidas com o jornal só pode ser devidamente entendido com a observação da tensão estabelecida entre as peculiaridades do jogo político local e movimento feminista das principais capitais do país, assim como, também, a recepção dos "temerosos ventos internacionais". Tal percurso ajudará na compreensão da natureza da participação das mulheres goianas na construção de seu espaço na sociedade goiana.

RESULTADOS E DICUSSÃO

Análise do conteúdo das páginas do jornal *O Lar*, sob a perspectiva da consideração das forças locais e exteriores que lhe emprestam as feições, reafirmaram a hipótese de que elas seriam canais apropriados ao entendimento das práticas voltadas à ampliação da participação das mulheres na sociedade goiana. O tratamento de seu conteúdo leva, aqui, a notável especificidade de não o considerar

segundo a veracidade dos fatos noticiados, nem tão pouco se busca identificar em suas produções os grupos sociais cujos interesses pudessem vir a ser representados. Muito ao contrário, o jornal é tomado como um "gesto" que por si só encerra significações inscritas no reino da política e seu confronto com a lógica das ordenações correntes. Ele é um local privilegiado onde se manifestam mais nitidamente as fissuras do corpo social. Ali, temas como os *feminismos* articulam-se numa tensão interessante com o *feminino*; *modernidade* confunde-se com *progresso* num artigo, para, mais adiante, ser comparado a "peste que destrói a boa educação". Questões como a concessão do divórcio, o voto feminino, as novidades da moda e sua virulência às ricas tradições, permeiam todas as páginas do periódico, fazendo de sua observância uma ótima experiência de visualização da sociedade goiana do início do século XX.

Na atual fase da pesquisa, procuramos saber quem eram essas "mulheres" escritoras. Constituiriam, elas, um bloco singular capaz de forjar a instauração de uma cena política? Como elas se posicionam em relação às determinações biologizantes reinantes à época, e que prefiguravam seus espaços de atuação? Como forjaram as rupturas que as levaram a participação em questões e setores exteriores ao ambiente familiar? Nossas inferências tendem a questionar a idéia corrente de que as mulheres goianas do inicio do século XX "lutaram pela conquista de seu espaço". É exatamente no cerne da idéia de "mulheres goianas do inicio do século" que reside nosso problema. A categoria social identificável como "mulher" estava em questão, era alvo de disputa. Ao mesmo tempo em que questionavam as atribuições correntes legadas pela tradição, nossas escritoras eram reticentes em se declararem feministas. Não se reconheciam na dona de casa, dedicada aos afazeres domésticos, mas também não partilhavam de todos os ideais do feminismo sufragista. Esse movimento "sem-face" das mulheres goianas não se presta a simplificações e reducionismos. Ele é a personificação da luta pela constituição de algo como uma identidade feminina mediante procedimentos de *desidentificação*. Nesse sentido, estudar os efeitos de sua atuação na sociedade goiana requer o esforço de consideração das diferentes forças que perpassavam as páginas do periódico.

CONCLUSÃO

Minha pesquisa busca ser problematização do que entendemos por historia política, estudando a atuação das mulheres goianas ligadas ao jornal *O Lar*. Para além da investigação do comportamento eleitoral e dos instrumentos discursivos de cooptação de correligionários, baseio-me na obra de Jacques Rancière, concluindo que talvez mais proveitoso seja atentar para essas *situações de palavra*, cenas espetaculares ou não, onde a manifestação da palavra figura não como luta pela inclusão de uma fala, mas como questionamento daquilo que vem a ser o uso da palavra. Ações como a da baiana Izabel Dillon, que em 1891 se apresenta como candidata ao cargo de deputado federal, apoiada na Lei Eleitoral de 1890, passam a ganhar nitidez e assumir toda sua força.

Naturalmente, um trabalho de história política não exclui a atuação das instituições, as assembléias, as esferas do Estado onde se tomam decisões. Mas aqui esses elementos aparecem como que em negativo, como que para revelar em seus detalhes algo que lhe difere: os processos de subjetivação política, pelos quais há acontecimento, há história. Segundo Rancière, lá onde os órgãos de representação discutem questões na perspectiva da busca por um consenso, a política já passou; lá onde grupos sociais definidos e perfeitamente identificados

organizam-se em torno de uma causa, aciona-se a lógica do gerenciamento das reivindicações e organização dos corpos.

Pode-se dizer que a pesquisa orienta-se pelo desejo de ver a trajetória que leva as mulheres goianas a questionar a identidade a elas atribuída, deslocando aquilo mesmo que se entendia por mulher; quer-se entender a construção da mulher como sujeito político. As primeiras observações não permitem falar num movimento feminista no Estado de Goiás. Ao menos há que se considerar as tensões que carregava tal palavra nos textos das escritoras. Assim, nesse trabalho de desvendamento da trajetória das mulheres goianas ao início do século XX, há, acima de tudo, o objetivo de pensar nossa tradição de subjetivação política, certo de que acompanhar ou participar hoje dos movimentos sociais reivindicantes atuantes na sociedade goiana, será tarefa marcada pelo sucesso quando pautada pelo levantamento histórico das fraturas e deslocamentos que deram feições ao que hoje conhecemos por sociedade goiana.

BIBLIOGRAFIA

1. ALMOND, G. e VERBA, S. **The Civic Culture**. Princeton, Princeton University Press, 1963.

2. LE GOFF, Jacques **A Historia Nova**. São Paulo, Editora Martins Fontes, 1998.

3. RANCIÈRE, Jacques. **O Desentendimento: política e filosofia**. São Paulo, Ed. 34, 1996.

UM QUESTIONAMENTO SOBRE A QUALIDADE DO ENSINO E APRENDIZAGEM DA DISCIPLINA DE QUÍMICA: ênfase nos fatores modificadores da educação.

BASTOS, Joanna Cristina Silva[1].

Palavras-chave: Química, ensino e aprendizagem.

A disciplina de química é ministrada nos colégios durante o ensino médio, fase em que os discentes estão despertando o caráter investigativo sobre o mundo ao redor. A química pode ser utilizada com o objetivo de explorar essa fase de desenvolvimento da criatividade dos alunos a fim de despertar o interesse pelos mecanismos que a humanidade opta para sobreviver; uma vez que essa disciplina explica por si só muitos acontecimentos decorrentes do próprio corpo humano e do espaço que habitamos; mais ainda, ela está intrínsicamente ligada com o desenvolvimento tecnológico e industrial.

Como objetivo geral visa-se diminuir os espaços entre o ensino médio e a universidade, formando profissionais mais completos para o mercado de trabalho atual, tão exigente, não deixando de lado a função social e ambiental de cada indivíduo. O objetivo específico visa utilizar a disciplina de química para formar a partir do ensino médio, pessoas mais preparadas a lidar e entender o espaço urbano; eliminar a carência da população no ensino de química; entender suas variáveis e desenvolver projetos que torne a química mais atrativa e utilizada.

Na metodologia foi feita a pesquisa em dois colégios; COC - Unidade Crixás e o Colégio Estadual João Xavier Ferreira-Crixás, na qual foram feitas entrevistas com alunos do ensino médio e professores da disciplina de química, além da análise do material didático utilizado pelos alunos.

Como resultados constatamos que para o desenvolvimento desse projeto há necessidade de trabalharmos com materiais didáticos corretos, onde os mecanismos das

[1] Graduanda do curso de Farmácia da Universidade Federal de Goiás. E-mail: joanna_bastos@hotmail.com

reações, os estados conformacionais e a estrutura das moléculas e outros, seja transmitida de forma correta e criteriosa. Podemos observar uma infinidade de obras publicadas, porém em um exame dessas obras são encontrados dezenas de erros; em pelo menos 80% dos livros são indicados erros conceituais.

Conta-se também com o apoio dos educadores, espera-se que eles sejam criteriosos na transferência dos conhecimentos, transformando a química, de modo que a disciplina incentive o entendimento do meio e aguce as idéias e inovações. No entanto, esse profissional para realizar com efetividade todas suas funções deve apresentar uma formação especifica em química, domínio dos conteúdos, formação pedagógica adequada, autodidatismo, ou seja, um método próprio de educar e como já foi citado, fazer uso de materiais didáticos corretos. Além disso, carece-se de atualização constante do professor, já que o desenvolvimento da química aplicada avança muito rapidamente, e o não exercício desse tópico provoca o defasamento e o autoritarismo no ensino.

Deve-se ainda, ser realizada a contextualização do conteúdo com aspectos normais a vida do discente, assim como a multidisciplinaridade, ou seja, a mesclagem da química com outras matérias do currículo escolar, de modo semelhante ao que é executado na alfabetização de crianças, isso permite a formação de adultos com uma visão sistêmica do mundo.

Segundo Zimmermann (1994:24), "o modelo de educação parece ser generalistico e impositivo; desenvolve-se através de técnicas que induzem a sufocação da capacidade de pensar e refletir, tolhendo o potencial criativo dos alunos e seu desejo de participar ativamente do processo de construção do conhecimento". Dessa forma, o autor afirma que o mecanismo educacional adotado pela maioria dos professores elimina as peculiaridades de cada educando, tratando a sala de aula como um todo de indivíduos que possuem o mesmo nível de aprendizagem.

A individualidade em relação à aprendizagem do discente deve ser respeitada, a educação deve se portar a fim de eliminar as uniformizações, porque cada individuo tem um modo de perceber o conteúdo administrado.

Outro aspecto que falha na transmissão do ensino de química é a falta de projetos de pesquisa e aulas experimentais, estas deveriam iniciar na escola, pois a aprendizagem de química deve doar aos alunos o poder de perceber as limitações da

natureza, através de experimentos. Os projetos estimulam os alunos a gostarem daquilo que aprendem. É muito mais fácil aprender aquilo que está mais próximo àquilo que se tem prazer em saber como funciona.

No entanto, nesse ponto encontramos um paradigma. O ensino pode permear dois objetivos: a aprendizagem para o vestibular, onde os conteúdos são vistos na íntegra, com o objetivo principal de acumular conhecimentos teóricos; ou educar para a vida e ter o conhecimento completo, teórico e experimental, mas nem sempre disponibilizar todos os conteúdos. A melhor alternativa seria a aglutinação desses métodos a fim de obter conhecimentos teóricos e práticos suficientes para preparar o discente para a universidade e para a vida.

Concluímos que para a concretização dessas mudanças são necessários mais que decretos e leis, os quais atuam apenas nos espaços teóricos e propagandas eleitorais, e atrasam o desenvolvimento do ensino, com toda burocracia existente. É preciso força física e humana para transformar a realidade da educação e também dos professores e da comunidade acadêmica.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- Farias, Maria de Fátima. A concepção e a prática avaliativa dos professores de Química da rede pública estadual de Goiânia/Maria de Fátima Farias. – Goiânia, 2004.
- AKRÔPOLIS, Revista da Universidade Paranaense – UNIPAR. Volume: 2, Número:8, Ano: 1994.
- _____, Revista da Universidade Paranaense – UNIPAR. Volume: 3, Número:11, Ano: 1995.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO GERAL DE PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

1. TÍTULO

A QUALIDADE DA EDUCAÇÃO INFANTIL NO SISTEMA MUNICIPAL DE ENSINO DE GOIANIA-GO: POLÍTICAS, PROGAMAS, E AÇÕES.

BATISTA, Joice Duarte[1];
SILVA, Andréia Ferreira da[2];

2. PALAVRAS – CHAVES

SITEMA MUNICIPAL DE ENSINO, EDUCAÇÃO INFANTIL, QUALIDADE DA EDUCAÇÃO.

3. JUSTIFICATIVA

O sub-projeto de pesquisa tem como referência o projeto: A qualidade da Educação Municipal: Os sistemas e as escolas Municipais.Desenvolvido pela Profª.Drª.Andréia Ferreira da Silva.

A pesquisa analisa a qualidade da Educação Infantil, levando-se em conta as múltiplas significações-polissemias do termo Educação. Entendendo a educação como uma pratica social, é possível ressaltar o papel da educação escolar e não escolar nos processos formativos.Há de se considerar, pois, diferentes dimensões para uma melhor compreensão teórico-conceitual da situação escolar em termos de qualidade da educação. Essas dimensões, entendidas de maneira articulada, dizem a respeito ás múltiplas determinações socioeconômicas e culturais e ás possibilidades de suas transformações e, ainda, ás condições relativas aos processos de organização e gestão, bem como, aos processos ensino-aprendizagem.

Historicamente, no Brasil, a educação infantil é uma etapa caracterizada pela precariedade e pelas incertezas. Entretanto em 1988, com a Constituição Federal a educação infantil passa a compor os sistemas educacionais (anteriormente à mesma estava integrada apenas ás Secretarias Assistências), tomando assim um novo rumo.Passa-se a ser um direito da criança pequena o acesso em instituições educacionais e um dever do Estado á sua oferta.Segundo o artigo 208, inciso IV, determina-se como dever do Estado à educação de creches e pré-escolas ás crianças de zero a seis anos de idade.(BRASIL, 1998).

A determinação constitucional sobre a educação infantil foi mais bem definida com a promulgação da Lei nº 9.394, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 20 de dezembro de 1996.A creche passou a ser entendida como responsável, junto com a família, pela promoção do desenvolvimento integral da criança com idade inferior a seis anos, reconhecendo seu direito a uma educação de qualidade fora do lar.

A educação infantil é entendida como a primeira etapa da educação básica, tendo como objetivo "O desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físicos, intelectual, e social, complementando a ação da família e da comunidade".(art.29-BRASIL, 1996). A responsabilidade por sua efetivação ficou a cargo, dos sistemas municipais de educação.A educação infantil se diferencia do ensino fundamental, pois não tem caráter obrigatório e objetivo complementar a ação da família e da sociedade, no que tange ao cuidado e á educação da criança com idade inferior a Seis anos.Compõe as responsabilidades do município: a) a universalização do ensino fundamental obrigatório; b) a ampliação da educação infantil e a transformação de seu caráter assistencial.

Atendendo esta nova demanda, os sistemas municipais de ensino, de modo geral, vêm a implementar políticas e ações para ampliar e garantir condições adequadas para a oferta desta etapa da educação básica.

No estudo sobre a qualidade da educação básica, Oliveira, Dourado e Santos (2005) destacam quatro dimensões: 1) as condições de oferta do ensino; 2) a gestão e organização do trabalho escolar; 3) a formação, profissionalização e ação pedagógica do professor; e 4) o acesso, permanência e desempenho escolar. Essas dimensões compõem a agenda de trabalho nos municípios.

A educação nos primeiros anos de vida é absolutamente determinante para o desenvolvimento cognitivo das crianças.

OBJETIVOS GERAIS

A pesquisa objetiva investigar a qualidade da educação infantil no sistema municipal de ensino de Goiânia-Go, bem como as políticas, programas, e ações educacionais implementadas no período de 1999 a 2006, sobretudo as que dizem respeito a, condições de acesso da gestão e organização do trabalho escolar, da formação e profissionalização do professor.Neste sentido, busca-se contribuir para a construção de conhecimento sobre a educação infantil pública implementada no sistema municipal de Goiânia-Go.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

-Estudar os fatores inerentes ás condições de oferta do ensino que mais interferem no processo de construção de uma educação de qualidade;
-Apreender e problematizar os elementos relativos á gestão e organização do trabalho escolar na educação infantil municipal de Goiânia.

-Conhecer e analisar as políticas, programas e ações de formação e profissionalização do professor da educação infantil no sistema municipal de Goiânia-Go.

METODOLOGIA E ESTRATÉGIA DE AÇÃO.

1) Estudo bibliográfico da produção sobre a temática educação infantil e qualidade da Educação.
2) Elaboração da caracterização do município de Goiânia e, particularmente, do sistema municipal de ensino contendo:
    a) Histórico do município
    b) Indicadores Gerais: demográficos, econômicos, físicos, políticos e sócio-culturais.
    c) Educação municipal: matrículas, funções docentes, estabelecimentos, números de turmas, rendimento e movimento escolar, transporte, sobre a educação infantil. Os dados serão obtidos por meio de Banco de dados já existentes, sobretudo do MEC/INEP, IBEGE, Secretaria de Planejamento do estado de Goiás (SEPLAN/GO), entre outros.
3) Pesquisa documental, tendo como referencia as seguintes fontes documentais: Leis federais, estaduais e municipais, sobre educação infantil; Lei orgânica do município; outras Leis educacionais aprovadas pela Câmara Municipal; recomendações e resoluções aprovadas pelo conselho municipal de educação; recomendações, resoluções e documentos produzidos e aprovados pela secretaria municipal de educação; dados estatísticos sobre os estabelecimentos e educação infantil; projetos em andamento nas escolas e sistemas municipais; imprensa local.
4) Sistematização de banco de dados a partir dos dados coletados.

RESULTADOS PARCIAIS

-Revisão de bibliografia e fichamentos;
-Participação nas reuniões do grupo de pesquisa Qualidade da Educação;
-Levantamentos de dados para caracterização do município de Goiânia-Go;
-Coleta de dados para caracterização da educação básica no município de Goiânia e, particularmente, do sistema municipal de ensino.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília:1988.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394*, de 24 de dezembro de 1996.

BRASIL. MEC/INEP. O desafio de uma educação de qualidade para todos: educação no Brasil – 1990-2000. Brasília, 2003.

BRASIL. INEP. *Relatório Problematização da Qualidade na Pesquisa*: Levantamento do custo-aluno ano em escolas da Educação Básica que oferecem condições para oferta de um ensino de qualidade. Brasília, INEP, 2004.

BRASIL. MEC/SEB. *Plano de Qualidade para a Educação Básica*. Diagnóstico e ações para elevar o nível de qualidade do ensino nas escolas brasileiras. Brasília, MEC/SEB, 2005.

DOURADO, L. F; SANTOS, C. A; OLIVEIRA, J. F. A qualidade da educação: conceitos e definições. Série documental: textos para discussão INEP, Brasília, v. 01, n. 22, p. 03-34, 2005.

SOUZA, Donaldo Bello de & FARIA, Lia C. Macedo (org.) *Desafios da educação municipal.* Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

FONTE DE FINANCIAMENTO:
Bolsa PIBIQ - CNPq

---

[1] Aluna bolsa PIBIQ

[2] Professora Adjunta da Faculdade de Educação/UFG (orientadora). E-mail: silvaandreia@uol.com.br

INFLUÊNCIA DA DENSIDADE DE FEIJOEIRO COMUM NA PRODUÇÃO DE GRÃOS DA VARIEDADE BRS PONTAL TIPO CARIOCA.

ROCHA, Michael Reis da[1]; **CARVALHO,** Rangel Luiz de[1]; **SOUZA,** Rodrigo Ribeiro de[1]; **SARA,** Jordana Gabriel[1]; **PEREIRA,** Arthur da Cunha[1]

Palavras-chave: densidade, feijoeiro - comum, produtividade

1. INTRODUÇÃO

O feijão é um alimento de grande importância econômica e social para o Brasil, por ser uma das principais e mais acessíveis fontes de proteína e de energia para a população. Apesar de o Brasil ser o maior produtor e consumidor mundial de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), ainda apresenta produtividade média muito baixa, cerca de 700 kg por hectare (IBGE, 2002). As populações e arranjos de plantio influenciam o comportamento de feijão do tipo carioca, dependendo das condições de plantio e características das cultivares. Alguns estudos têm revelado redução no rendimento de sementes com o aumento da população (ERSKINE & KHAN, REMISSON). Uma das causas da baixa produtividade da cultura e da instabilidade de oferta do produto é a ocorrência de várias doenças, principalmente porque a maioria das cultivares é suscetível. Entre as cultivares utilizadas no Brasil, a maioria corresponde àquelas com tipo de grão semelhante ao da cultivar Carioca, a qual é a mais preferida. A cultivar Carioca tradicional, que foi uma das mais utilizadas, é suscetível à maioria dos patógenos importantes (RAMALHO & ABREU, 1998). Há também relatos sobre aumentos do rendimento em resposta ao incremento da densidade populacional (ALEMAN & RODRIGUEZ). As diferenças observadas decorrem tanto dos níveis populacionais estudados, como dos materiais testados. São comumente constatadas fortes interações entre genótipo e população de plantas (BARRETO & DUTRA). O uso de fileiras estreitas constitui outro importante fator que afeta o rendimento dessa cultura. O presente estudo teve por objetivo avaliar os componentes de produção e o rendimento da cultivar BRS Pontal sob diferentes densidades populacionais.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Setor de Horticultura da Universidade Federal de Goiás no período de abril a junho de 2007. A cultivar de feijão utilizada foi BRS Pontal tipo carioca, que apresenta um ciclo de 87 dias. Foram utilizados quatro tratamentos, com densidades de 10, 12, 14 e 16 plantas por metro linear, com quatro repetições cada e espaçamento de 40 cm entre linhas, sendo cada linha de seis metros, a bordadura de 50 cm das extremidades de cada linha foram desconsideradas. A correção do solo foi feita dois meses antes da implantação do experimento, com aplicação de calcário dolomítico para elevação da saturação por base a 60%, o calcário foi jogado a lanço no solo e incorporado com enxada rotativa. Para que o experimento fosse montado em meados de abril, foram abertos sulcos com o auxilio de carpideira de madeira e incorporação do adubo ao solo (nos sulcos) com utilização de uma enxada. Foi colocado um número maior de sementes, para que 10 dias antes da avaliação do experimento fosse feito um

desbaste nas linhas, para que a densidade desejada fosse atingida. A irrigação foi feita por aspersão três vezes por semana e ao final do experimento cada tratamento teve os grãos colhidos e pesados. Foram contados o número de grãos por planta para uma posterior comparação entre os tratamentos. A parte aérea foi colhida e colocada em sacos de papel e levados a estufa durante 24 horas a uma temperatura de 60 ºC, posteriormente foram pesadas com o auxilio de uma balança digital.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número de plantas por metro, ou densidade por linha, oferecem influência sobre a matéria seca, o número de grãos, e a produção final por hectare de área, como pode ser observado na tabela 1.

TABELA 1 – Médias das repetições de matéria seca, número de grãos e produção por planta nos diferentes tratamentos.

Grupo	Densidade planta/ metro	M.S. (g/ planta)	Grão/ planta	Produção Kg/ ha
Tratamento 1	10	6,360	40,46	210,392
Tratamento 2	**12**	**7,446**	**46,10**	**239,720**
Tratamento 3	14	6,120	39,12	202,240
Tratamento 4	16	6,125	38,05	197,860

Para melhor evidência dos resultados foi feito um quadro de ANOVA (Tabela 2), de acordo dom esse quadro pode ser observado que os melhores resultados correspondem ao tratamento 2, cuja densidade é de 12 plantas por metro linear. Esse resultado deve-se ao fato de que as competições entre plantas dessa variedade crescem a partir da 13ª planta inserida no tratamento. O tratamento 2 apresentou as maiores médias na matéria seca da parte aérea, no número de grãos e na produtividade final por hectare.

TABELA 2 – Quadro de ANOVA referente a massa seca.

Grupo	Contagem	Soma	Média	Variância
Tratamento 1	4	25,092	6,273	0,018401
Tratamento 2	4	29,534	7,383	0,048483
Tratamento 3	4	24,512	6,128	0,009389
Tratamento 4	4	24,1	6,025	0,128179

A Embrapa considera o estande final que proporciona os maiores rendimentos uma densidade entre 10 e 15 plantas por metro, com as fileiras espaçadas entre 0,40 m e 0,60 m. Com esse experimento podemos verificar que para a variedade avaliada, BRS Pontal tipo carioca, com espaçamento de 0,40 m entre linhas e

repetições a melhor densidade é a de 12 plantas por metro linear, verificando uma maior produtividade final nesse tratamento.

4. COCLUSÃO

No presente trabalho sobre densidade de feijoeiro comum na produção de grãos da variedade BRS Pontal do tipo carioca e dentre as recomendações da Embrapa em relação a estande de plantas, a melhor densidade foi a de 12 plantas por metro linear com espaçamento de 0,40 m.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Embrapa Arroz e Feijão.
2. ERSKINE, W., KHAN, T. N. **Effects ofspacing on cowpea genotypes in Papua New Guinea.** Experimental Agriculture, London, v. 12, n. 4, p. 401-410, 1976.
3. REMISSON, S. U. **Varietal response of cowpea to a range of densities in a forest zone.** Experimental Agriculture, London., V. 16, n. 2, p. 201 - 206, 1980.
4. ALEMAN, R. R., RODRIGUEZ, R. M. Investigaciones Agropecuarias 1974 - 1975, Panama : Facultad de Agronomia, Universidad de Panama, 1976. 306p. Capo 5 : **Efecto de cuatro densidades e siembrae n el rendimiento de dos variedades de fríjol vigna (Vigna sinensis).**

---

1. Alunos de Graduação do curso de Agronomia da Universidade Federal de Goiás. EA/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

A REGIONALIZAÇÃO DA REDE CARREFOUR NO ESPAÇO METROPOLITANO DE GOIÂNIA

AKASHI, José Junior[1]; **ROCHA,** Genival Fernandes[2]; **PONTES,** Marlon Nemayer Celestino de[3]; **ANICETO**, Antoniel[4] ; **ARRAIS**, Tadeu Alencar[5].

1. Estagiário. IESA/LAPIG/UFG. junerasbar@yahoo.com.br
2. Bolsista PIBIC. IESA/UFG. gfernandesr@gmail.com
3. Estagiário. IESA/LAPIG/UFG. mnemayer@yahoo.com.br
4. PET/IESA/UFG. toniel17@yahoo.com.br
5. Profº Dr IESA. tadeuarrais@ibest.com.br

UFG – Universidade Federal de Goiás
IESA – Instituto de Estudos Sócio-ambientais
LAPIG – Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento

Palavras-chave: regionalização, região, região metropolitana, carrefour

1. Introdução:

A regionalização consiste num processo que origina e estrutura regiões, criando espaços que se integram com objetivos que se complementam, dando assim uma característica específica à uma determinada região.

Este processo depende de toda uma etapa minuciosa de planejamento, de modo que a "criação" da região garanta sua integração com outras regiões e espaços, e também sua própria integração interna.

A regionalização encontra-se vinculada aos jogos dinâmicos de disputa de poder, inscritos nas diferentes formas de apropriação (construção e uso) do território e envolve ideologia e recursos político-administrativos (RIBEIRO, 2004 P.195)

A noção de regionalização vai além da existência das próprias regiões e à capacidade de produzi-las. Como afirmado por Pierre Bourdieu(op cit, aput, RIBEIRO 2004 p. 198), o reconhecimento das regiões fundamenta-se na naturalização de relações sociais baseadas em processos que ocultam diferenças e interesses.

A região expressa a área formada pela articulação entre verticalidade(ordens, comandos) e horizontalidade(cooperação, conflitos locais, cotidiano)(Santos1986 aput. RIBEIRO, 2004); entre fluxos e estrutura sócio espacial; entre identidade/homogeneidade e a identificação, pela consciência social, do que é diferente ou oposto(Ribeiro, 2004). A região corresponde ao extenso de uma forma social(Santos, 1986, aput. RIBEIRO, 2004), ao corpo de relações sociedade-natureza, incluindo: organização social, cultura e decisão política(RIBEIRO, 2004).

Regionalizar compreende o estabelecimento de limites e fronteiras a fim de se implementar uma ação, de natureza política, econômica ou social. O ato de regionalizar apresenta diferentes escalas de estratégias para diferentes atores sociais, podemos identificar assim nessas escalas, o Estado, as grandes corporações e os próprios atores sociais.

Assim, para as grandes corporações, o processo de regionalização em espaços metropolitanos consiste de estratégias baseadas na estrutura urbana, no conhecimento e espacialização das camadas sociais, em jogos políticos e econômicos, a fim de que atinjam seu máximo desempenho e objetivos. A regionalização de grandes corporações representa acesso a recursos raros,

influencia na atuação de governos, controle territorial e monopólios no uso do território.
Este trabalho, buscou explicar através de dados e elementos geográficos a aplicação dos conceitos relacionados à regionalização, aplicados à regionalização da rede Carrefour no espaço metropolitano de Goiânia.
Goiânia surge como capital planejada para 50 mil pessoas. Ao longo dos 70 anos de sua história, pouco restou do seu planejamento inicial. Como Capital de Estado, Goiânia concentra uma diversidade de serviços, sendo considerada pólo atrativo de pessoas de diversas cidades do Estado e da Região Centro Oeste. Os deslocamentos para compras tem sido comuns, especialmente pela quantidade de mercados, a exemplo do Carrefour.

2. Objetivo:
Analisar o processo e elementos usados na regionalização da rede Carrefour no espaço metropolitano de Goiânia.

2.1 Objetivos específicos:
- Espacializar a distribuição dos estabelecimentos pertencentes ao Carrefour;
-Relacionar essa distribuição a dados de sócio-economia da população metropolitana e a dados relacionados a infra-estrutura urbana;
- Identificar a quais parcelas sociais, a empresa busca atingir.

3. Metodologia:
Após extensa consulta bibliográfica sobre os conceitos relacionados à regionalização, buscamos definir quais os dados seriam pertinentes à essa análise.
Em princípio buscamos identificar histórico , tipo de atuação, tipos de produtos, e localização das lojas da rede Carrefour na região metropolitana de Goiânia.
A localização das lojas foi feita via espacialização em mapa, constando malha viária das principais vias de tráfego e as regiões de Goiânia.
Em seguida, levantamos dados sócio-espaciais relacionados à renda e densidade populacional divididos por regiões, junto à Secretaria de Planejamento de Goiânia(Seplan).
Através de imagens de Satélite e fotos aéreas, identificamos a evolução da estrutura urbana de Goiânia nas áreas de localização atual das lojas Carrefour, a fim de avaliar quais tipos de infra-estrura urbana preferenciais na definição da instalação de uma loja Carrefour.
Por fim cruzamos essas informações, relacionando prioritariamente densidade e renda populacional às vias de acesso às lojas Carrefour.

4. Resultados e Discussão:
A análise dos dados, mostram que as lojas Carrefour Sul, Norte, Sudoeste e Aparecida de Goiânia localizam-se nos limites espaciais das áreas de maior densidade habitacional e próximo às áreas de maior média de renda por região. Esta localização permite que as lojas estejam próximas ao centro populacional e com relativo poder de consumo, e ao mesmo tempo acessíveis pelas vias de fluxo rápido que cortam a região metropolitana de Goiânia, facilitando o acesso para compras.

5. Conclusão:

A regionalização feita pelo Carrefour se utiliza de parâmetros já materializados empiricamente pela forma de ocupação heterogênea da Região Metropolitana de Goiânia. Os estabelecimentos se antecipam a concretude do crescimento urbano de Goiânia, e acompanham a tendência imediata de ocupação da área, como no caso do Carrefour Goiânia Norte, que foi implantado em um contexto de crescimento daquela região e reformas na estrutura viária. Em uma metrópole com crescimento acelerado, os efeitos desta concentração urbana se expressam também no tempo gasto para se locomover. Neste sentido, as distâncias na metrópole não devem ser compreendidas apenas pelas medições métricas, mas também pela diversidade sócio- espacial e pela velocidade de fluxo nestas regiões. O planejamento do Carrefour segue esses propósitos.

6. Referência bibliográfica:

1.ARRAIS, Tadeu Alencar. **Geografia Contemporânea de Goiás**. Goiânia: Ed. Vieira, 2004. 166 p.

2.CORREA, Roberto Lobato. **Região e organização espacial**. São Paulo: Ática, 1991. Páginas 22 a 50.

3.GOMES, Paulo César. **O conceito de região e sua discussão**. In: Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. Páginas 49 a 76.

4.HAESBAERT, Rogério. **Região, diversidade territorial e globalização**. In: GEOGRAPHIA, ano 1, nº 1, 1999.

5.RIBEIRO, Ana Clara Torres. **Regionalização: fato e ferramenta**. In: LIMONAD, E., HAESBAERT MOREIRA, R (org.). Brasil século XXl – por uma nova regionalização? Agentes processos e escalas. Rio de Janeiro, Marx Limonad, 2004. Páginas 195 a 212.

6.Site Carrefour. www.carrefour.com.br

7.Site Jornal Diário da Manhã. www. dm.com.br

8.Site Seplan Goiânia. www.goiania.go.gov.br.

9.Site Sieg. www. sieg.go.gov.br.

Avaliação do tratamento da demodicidose canina com moxidectina e ivermectina

PRADO, Julciléia Barros Silva[1]; **BANYS**, Vera Lúcia[2]; **MOREIRA**, Cecília Nunes[2] ; **LOBO,** Mariana Brito[3]; **MORTATE,** Louise Pereira [4]; **ROMANI,** Alana Flávia[5].

Palavras-chave: Demodicidose, Moxidectina, Ivermectina,Cães

1. INTRODUÇÃO

A demodicidose ou demodicose canina é uma das dermatopatias mais comuns na prática veterinária. Dentre as diversas opções de tratamento os endectocidas sistêmicos administrados diariamente por via oral, como a ivermectina (0,3 mg / kg), revelaram-se eficientes e seguros e, portanto, podem ser empregados no protocolo terapêutico (MUELLER, 2004). A ivermectina (0,6 mg / kg por via oral, diariamente), também foi testada com eficácia em 89,6% dos casos. Ao empregar a ivermectina foi possível verificar como efeitos colaterais ataxia, midríase e vômito (DELAYTE, 2002). Ao empregar a moxidectina (0,4 mg / kg por via oral, a cada 72 horas) 72% dos cães que apresentavam demodicose generalizada foram curados num período médio de 2,4 meses e 14% tiveram tratamento interrompido devido a efeito colaterais que se mostraram transitórios e desapareceram após descontinuar a medicação, sendo considerado tal protocolo efetivo e considerado uma boa alternativa para o tratamento da enfermidade (SOUSA et al., 2004). Outros protocolos terapêuticos basearam-se no uso de lactonas macrolídicas, utilizando a ivermectina (0,2 a 0,4 mg / kg por via oral, a cada sete dias) e a moxidectina (0,2 a 0,25 mg / kg por via oral, a cada sete dias). Ao empregar a moxidectina verificaram-se efeitos colaterais como angioedema, urticaria e ataxia, requerendo a suspensão do tratamento em 18% dos cães (CURTIS, 2003).

Este estudo objetivou contribuir para o estudo do tratamento da demodicidose canina com ivermectina e moxidectina, por meio de avaliação clínica parasitológica, hematológica e da função hepática dos cães tratados.

2. METODOLOGIA

Entre os meses de julho de 2005 e julho de 2006 foram diagnosticados dez casos de demodicidose canina no Ambulatório Veterinário do Centro de Ciências Agrárias do Campus de Jataí da Universidade Federal de Goiás e em uma clínica particular no município. Após concordância dos clientes e testes preliminares para averiguar ausência de alterações hematológicas e de função hepática preliminares, os animais foram inclusos no estudo.

Dentre os dez cães acometidos cinco foram submetidos ao tratamento com moxidectina por via oral na dosagem de 0,4 mg/Kg a cada 72 horas (T1) e os demais com ivermectina, por via oral, na dosagem de 0,4 mg/ Kg a cada 24 horas (T2) até que houvesse cura parasitológica. Todos os animais receberam tratamento de suporte com uso interno de cefalexina na dosagem de 30 mg/kg a cada 12 horas e tópico com xampu a base de peróxido de benzoíla a 2,5%, duas vezes por semana por um período mínimo de 21 dias.

Foi monitorada a evolução do tratamento, por meio de avaliação dos cães ao início, e em intervalos quinzenais determinando alterações clínicas, hematológicas e da função hepática (Alanina aminotransferase, Aspartato aminotransferase e Fosfatase alcalina). A cada reavaliação, colheu-se raspado de pele para realização de exame microscópico em busca de ácaros. Se os mesmos não fossem

encontrados, foram feitos mais dois raspados cutâneos em intervalos semanais. Foi considerada cura parasitológica quando houvesse três exames consecutivos negativos. Os tratamentos foram empregados até a obtenção da cura clínica e parasitológica sendo avaliados possíveis efeitos colaterais.

Sempre que o animal retornava para consulta foram registradas alterações dermatológicas em ficha de exame dermatológico, até cura clínica. Caso ocorresse reação adversa, o proprietário era instruído a suspender a medicação e trazer o animal ao Ambulatório Veterinário, independente do intervalo entre as avaliações.

Os resultados obtidos nos hemogramas foram analisados através do programa SAS (Statistical Analisys System) para a verificação das possíveis alterações no decorrer do tratamento.

3. RESULTADOS

A duração média T1 foi de 35, 6 dias. Dentre os animais submetidos ao T2, a duração média do tratamento foi de 40 dias. Tais períodos basearam-se nas avaliações parasitológicas que foram realizadas a cada retorno quinzenal do animal.

Nos dois grupos detectou-se redução progressiva de alopecia, crostas, eritema, escamas, hiperpigmentação e resolução da pododemodicidose. Um cão tratado com ivermectina apresentou quadro de intoxicação devido à administração do medicamento acima da dose prescrita. Após o restabelecimento da dose correta o tratamento foi concluído sem outras intercorrências.

Dentre os cinco animais submetidos ao T1, quatro apresentaram cura. Um animal apresentou recidiva 30 dias após ter apresentado cura clínica e parasitológica. Dos cinco animais com demodicose tratados com ivermectina (T2), três foram curados e dois não concluíram o tratamento, pois os proprietários abandonaram o tratamento.

Ao examinar os cães portadores de demodicidose por ocasião do diagnóstico, verificou-se que os valores médios de hemoglobina, eosinófilos e linfócitos encontravam -se dentro dos valores de referência empregados. Aos 15 dias de tratamento de cães portadores de demodicose, ao comparar valores hematológicos médios dos animais tratados com moxidectina com aqueles dos tratados com ivermectina detectou-se diferença significativa ($p \leq 0,05$) nas hemácias e na hemoglobina. Tais médias estavam mais baixas nos animais tratados com moxidectina. Aos 30 dias verificou-se também um hematócrito mais baixo nestes cães.

Houve diferença significativa ($p \leq 0,05$) na enzima FA aos 15 dias de tratamento, período no qual se verificou elevação comparativa nos cães tratados com ivermectina. Apesar deste aumento, os valores permaneceram dentro dos citados como referenciais.

4. DISCUSSÃO

A duração média do tratamento da demodicidose com moxidectina foi inferior àquela encontrada por MUELLER (2004) que verificou cura com 56 dias em média, e SOUSA (2004) com 60 dias de tratamento.

Para SCOTT (2006) o tratamento bem sucedido dos distúrbios de pele depende em grande parte do cliente. A falta de tempo do cliente e a falta de compreensão acerca da importância de administrar os medicamentos prescritos consistem em um dos principais entraves do tratamento dermatológico. Tal dificuldade pôde ser vivenciada em dois casos aqui acompanhados.

Ao examinar os cães portadores de demodicidose por ocasião do diagnóstico, verificou-se que os valores médios de hemoglobina, eosinófilos e linfócitos encontravam -se dentro dos valores de referência empregados. Segundo DHUME (2002) níveis diminuídos de hemoglobina em cães infectados por *Demodex canis* além de linfopenia e eosinofilia são relatados, porém não foram detectados nos cães atendidos nesta pesquisa. No decorrer do acompanhamento apesar de ser verificada diferença significativa entre os tratamentos os valores médios estavam dentro dos valores referenciais citados por BUSH (2004).

Houve diferença significativa ($p < 0,05$) na enzima FA após 15 dias de tratamento com ivermectina, que revelou média superior à do T2. Apesar da elevação, os valores permaneceram dentro dos valores referenciais. A elevação desta enzima é o resultado do aumento de sua síntese, geralmente em casos de colestase, necrose ou inflamação hepática. BUSH (2004) relatou ainda tal aumento em função da indução por medicamentos. A fim de comprovar dano hepático deve-se verificar se houve aumento sérico de outras enzimas como ALT e AST, o que não foi detectado neste estudo.

5. CONCLUSÃO

O tratamento da demodicidose canina com moxidectina ou ivermectina tem culminando em resolução clínica adequada, sem determinar, até o presente momento, alterações hematológicas ou bioquímicas indesejáveis ou efeitos colaterais relevantes.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BUSH, B. M. 2004. Interpretação de resultados laboratoriais para clínicos de pequenos animais. São Paulo: Roca.

2. DELAYTE, E. H. 2002 Contribuição ao estudo do diagnóstico e do tratamento da demodicidose canina generalizada**,** São Paulo, p. 119.

3. CURTIS, C. F. Current trends in the treatment of *Sarcoptes, Cheyletiella* and *Otodectes* mite infestations in dogs and cats.2003. **Veterinary Dermatology**, v.15.

4. DHUME, G. V.; SARDODE, D. B.; DAKSHINKAR, N. P.; SHRIKHANDE, G. B. 2002. Haemato-bioctemical investigation in canine demodicoses. **Blue Cross Book**, v.19

5. MUELLER, R. S. 2004. Treatment protocols of demodicosis: an evidence – based review. **Veterinary Dermatology.** v. 15.

6. SCOTT, D. W.; MILLER, W. H.; GRIFFIN, C. E. 1996*.* **Dermatologia de pequenos animais**. 5 ed. Rio de Janeiro: Interlivros, 1142p.

7. SOUSA, M. G.; GERARDI, D. G.; DINIZ, P. P. V. P.; HIGA, A C.; TESHIMA, E.; FERREIRA, L.S.; TINUCCI. COSTA, M.; CAMACHO, A. A.; CARVALHO, M. B. 2004. Use of moxidectin as a single therapy in canine demodicosis. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária***,* v. 26.

1 - Aluna bolsista. Medicina Veterinária. Campus Jataí leiavet@yahoo.com.br
2 - Professores do CAJ-UFG
3 - Médica Veterinária.
4- Aluna participante. Medicina Veterinária. Campus Jataí lpmortate@hotmail.com
5-Professora do Curso de Medicina Veterinária. Orientadora. CAJ-UFG alanafr@hotmail.com.

MEDIDAS DE CONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL: O CASO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA BRASILEIRA

OLIVEIRA[1]**,** Kallenya Thays L. L**.; CUNHA**[2]**,** Cleyzer Adrian, **RIBEIRO**[3], Francis Lee.

Palavras-chave: análise antitruste, índices de concentração, mercado relevante, poder de mercado.

1. INTRODUÇÃO

Em estudos empíricos o Conselho Administrativo de Defesa da Concorrência (CADE), órgão responsável pela análise da concentração de mercado, inicialmente procura definir o mercado relevante, para verificar se as empresas estão atuando de forma desleal. De acordo com a Organização Industrial, o mercado relevante é definido como um *locus* (produto/região) cujo exercício do poder de mercado é hipoteticamente possível. Entretanto, na aplicação empírica, deve ser definido caso a caso, trata-se de identificar o(s) mercado(s) em que atuam os agentes envolvidos e no(s) qual (is) ocorrem os supostos efeitos restritivos de uma conduta ou ato de concentração (MELLO, 2002).

De acordo com a Resolução 15/98 do CADE, é apresentado nos seguintes termos: o mercado relevante do produto compreende ‘’todos os produtos/serviços considerados substituíveis entre si pelo consumidor, devido às suas características, preço e utilização". Em sua dimensão geográfica, o mercado relevante "compreende a área em que as empresas ofertam e procuram produtos/serviços em termos de preços, preferência dos consumidores, características dos produtos/serviços". Consideram-se integrantes do mercado as empresas que possam iniciar a oferta se houver um pequeno, mas substancial aumento de preços, devendo-se identificar os "obstáculos à entrada de produtos ofertados por empresas situadas fora dessa área".

A tarefa de delimitar um mercado relevante consiste num exercício hipotético que busca, por aproximações sucessivas, estabelecer um grupo de produtos e uma área geográfica na qual o exercício do poder de mercado, que se busca prevenir ou reprimir, seja logicamente possível.

Segundo RESENDE e BOFF (2002), empiricamente o CADE utiliza de índices de medidas de concentração sintético da concorrência existente em um determinado mercado. Por conseguinte, este trabalho procurou calcular tais índices para o setor farmacêutico e seus desdobramentos sobre o Poder de Mercado.

2. METODOLOGIA

O cálculo dos índices de concentração foi executado a partir da Receita Liquida (RL) em reais das 97 maiores empresas que compõem a Indústria Farmacêutica no Brasil.

Para RESENDE e BOFF (2002), as medidas de participação no mercado e indicadores de concentração devem ser analisadas em conjunto com outros fatores, entre os quais se destacam as condições de entrada na indústria, a existência de competidores potenciais e a dinâmica da concorrência. De qualquer forma, identificado o mercado relevante passam-se a análise de suas condições concretas, como o grau de concentração e a parcela de mercado da empresa envolvida. Para medir o grau de concentração do mercado os indicadores mais usados são o

Herfindahl-Hirschman Index -HHI e o Concentration Rate-CR. Sendo Si^2 o quadrado da parcela de mercado da iésima empresa, tem-se:

$$HHI = \sum_{i=1}^{N} Si^2$$

Quando há monopólio, o HHI é igual a 1. Conforme o número de empresas participantes do mercado cresce, o índice diminui.

Outro índice também muito usado é o CR_4, que é a razão entre o total de vendas das quatro maiores empresas da indústria. Semelhantemente podem-se calcular o CR_2, o CR_8 etc. As Figuras 1 e 2 evidenciam o CR4 e o CR8.

Desta forma, quanto maiores o HH e CR2, CR4 e CR8, sugere por parte das empresas maior poder de mercado. O poder de mercado associa-se à capacidade de restringir a produção, aumentar os preços e obter lucro acima do normal, sem atrair novos competidores. É definido como poder de fixar preço significativa e persistentemente acima do nível competitivo (custo médio). Porém o poder de mercado não se expressa apenas em preços.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Figura 1 tem-se a parcela de mercado *share* das quatro maiores empresas da Indústria Farmacêutica que, juntas representam 28,75% do mercado, ou seja, CR4 de 0,2875. A Figura 2 reúne as oito maiores empresas, do mesmo modo indica o share de cada uma delas, perfazendo um total de 45,94% do mercado, logo CR8 de 0,4594. Já o índice HHI é de 393,4186, indicando a possibilidade de fusão entre essas empresas sem que a concorrência seja prejudicada.

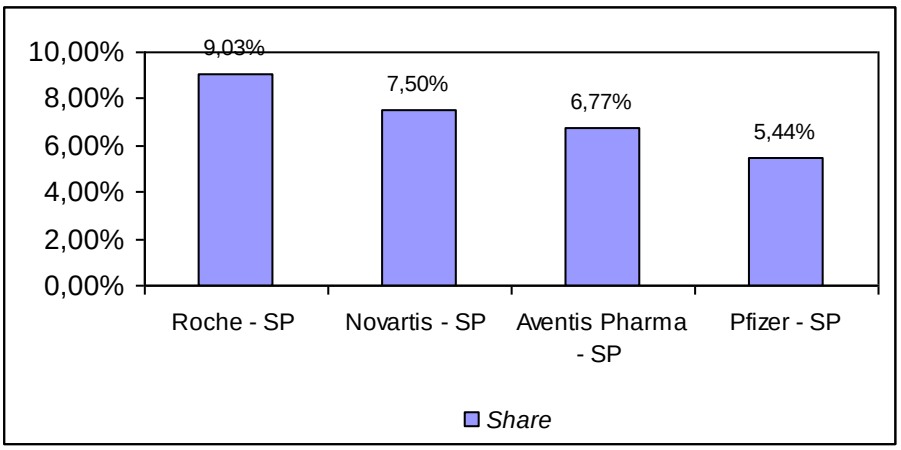


Figura 1 – Índice CR4
Fonte: Resultados da pesquisa

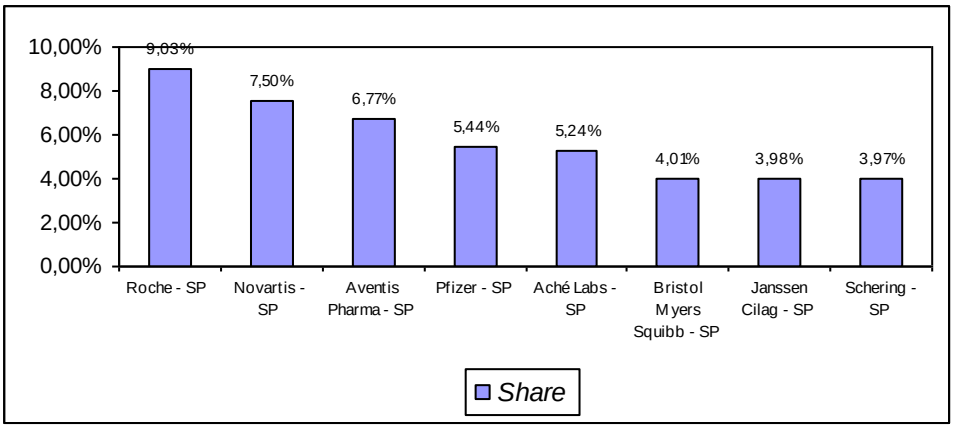


Figura 2 – Índice CR8
Fonte: Resultados da pesquisa

4. CONCLUSÕES

Deve-se destacar que as medidas de participação no mercado e indicadores de concentração devem ser analisadas em conjunto com outros fatores, entre os quais se destacam as condições de entrada na indústria, a existência de competidores potenciais e a dinâmica da concorrência.

Entretanto, a existência de poder de mercado e a possibilidade de seu exercício é condição necessária para a aplicação da lei antitruste, pois quem não o detém, ainda que queira, é incapaz de prejudicar a concorrência no mercado.

No caso do setor da Indústria Farmacêutica no Brasil, os resultados desse trabalho sugerem que o CADE poderá autorizar novas fusões. Todavia deve-se considerar outros indicadores nessa análise.

5. BIBLIOGRAFIA

GREMAUD, A. P. et al. **Economia brasileira contemporânea.** 4° ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MELLO, M. T. L. **Defesa da concorrência.** In Org Kupfer, David. & Hanseclever, Lia. Economia industrial: Fundamentos Teóricos e práticas no Brasil. -Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. CAP.21, p. 485-514.

PINDYCK, R. S., RUBINFELD, D. L., **Microeconomia**- 6ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

RESENDE, M. e BOFF, H. **Concentração Industrial.** In Org Kupfer, David. & Hanseclever, Lia. Economia industrial: Fundamentos Teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. CAP.4, p. 73-90.

[1] Acadêmica do curso de Ciências Econômicas-EAEA/UFG. Kallenya.thays@gmail.com
[2] Professor do curso de Ciências Econômicas - EAEA/UFG.
[3] Professora do curso de Ciências Econômicas - EAEA/UFG.

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO DE BIOSSENSORES UTILIZANDO A ENZIMA PEROXIDASE IMOBILIZADA EM POLIANILINA MAGNETIZADA

BATISTA, Karla de Aleluia[1,4]; BARBOSA, Eduardo Fernandes (eduvovo@hotmail.com)*(IC)[1,4]; LOPES, Flavio Marques (P.G.)[2,4, 5]; FERNANDES Kátia Flávia (P.Q.)[2 ,5]

Palavras-chave: Imobilização; Peroxidase; PANIG; Magnetização.

1. INTRODUÇÃO

A HRP e outras enzimas da classe das peroxidases são ubiquamente distribuídas na natureza, com uma lista extensa de fontes. Essa larga distribuição sugere que elas sejam de grande importância biológica. Uma característica comum entre elas é o fato de catalisarem a oxidação, pelo peróxido de hidrogênio ou compostos relacionados, de uma variedade de compostos orgânicos e inorgânicos. Ainda devido ao fato desta enzima utilizar como substrato o peróxido de hidrogênio, que é produto de reação de outras reações oxiredutases, a peroxidase tem sido utilizada em conjunto com essas enzimas de dosagem de glicose, colesterol, algumas bases nitrogenadas como a guanina, hipoxantina e xantina, algumas aminas como histamina, putrescina e cadaverina, ácidos graxos livres entre outros. Considerando tal versatilidade, é fácil compreender a grande quantidade de trabalhos e pesquisas acerca dessa enzima.

A detecção sensível e seletiva de compostos da classe dos fenóis, por exemplo, é de grande importância ambiental, devido a sua alta toxicidade assim como pelo fato de serem gerados em processos industriais de larga escala e descartados na forma de efluentes das industrias de plástico, farmacêutica, têxtil, refinarias de óleo e mineração de carvão. Tais compostos são de alta toxicidade e figuram entre os mais recalcitrantes aos tratamentos convencionais de efluentes, sendo, portanto, extremamente importante o controle de suas concentrações nos corpos aquáticos.

A aplicação de sistemas enzimáticos em indústrias, e especialmente nos biossensores, tem aumentado cada vez mais. Muitas vezes, o uso de enzimas se torna impraticável devido ao alto custo de algumas delas. Uma das maneiras de solucionar esse problema tem sido a própria imobilização em suportes sólidos, o que permite sua reutilização, até mesmo por longos períodos de tempo.

Esse trabalho teve como objetivo avaliação da interferência da magnetização sobre a imobilização enzimática e ainda realização de testes ou ciclos de reusos do sistema enzimático reacional otimizado, visando economia e praticidade.

2. METODOLOGIA

O procedimento inicial de pesquisa foi a realização da síntese da Polianilina, a partir de uma solução 0,44 mol/L preparada em HCl 2 mol/L. Preparou-se a solução de agentes oxidantes também em HCl 2 mol/L em volume igual ao da solução de anilina. Guardou –se as soluções

em congelador de um dia para o outro e fez-se a síntese gotejando a solução oxidante sobre a solução de anilina, lentamente (tempo mínimo de 1 hora) sob agitação lenta em banho de gelo(temperatura entre 0 – 5^{o}). Terminando a solução de agentes oxidantes deixou-se a solução sobre agitação por 30 minutos e depois em repouso por uma hora para maturação do precipitado. Lavou o precipitado em funil de Buchner com HCl 2 mol/L até que a água de lavagem ficasse límpida. Secou e armazenou o polímero em temperatura ambiente. Seqüencialmente realizou-se o procedimento de magnetização, que é a reação com íons Ferroso e Férrico em pH alcalino. Submeteu-se 2 g de polianilina (PANIG) suspenso em 100 mL de água deionizada à 10 mL de solução de Cloreto Ferroso (121,0 mg/mL) e Cloreto Férrico (300 mg/mL). Adicionou-se a segunda sobre a primeira lentamente e ajustou-se o pH para valores altamente alcalinos (maiores que 12) com Hidróxido de Amônio 28% V/V e incubou-se a 60^{o} C por 10 minutos, sobre agitação vigorosa. Filtrou-se e lavou exaustivamente com água deionizada. Secou-se com liofilizador e armazenou-se em temperatura ambiente. O passo seguinte foi a ativação da Polianilina magnetizada (PANIG mag) foi a ativação com glutaraldeído. Os testes de atividade enzimática, livre e imobilizada, foram realizadas a partir de ensaios com 5 mg de PANIGmag imobilizada, 1,4 mL de tampão fosfato pH 6, 1 mL de solução fenólica (catecol), 0,5 mL de H_2O_2 (5uL/mL) em um tempo reacional de 5 minutos. A solução resultante era levada ao espectrofotômetro e lida à 380 nm.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Otimizou se o pH de imobilização, através de testes variando a imobilização nos seguintes valores: 4,5,6,7 e 8. Observou-se que em pH 6 a imobilização se processou num melhor rendimento, como representado no gráfico 1.0.

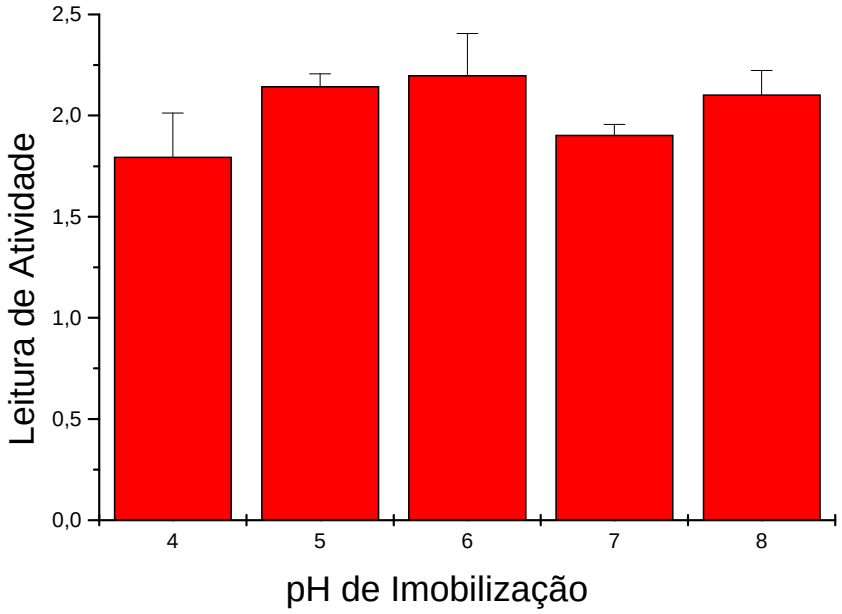


Gráfico 1.0 – Verificação do efeito do pH na imobilização

Quanto à temperatura de imobilização, constatou-se que em temperatura ambiente obtém-se melhor rendimento, comparando-se à imobilização em temperatura reduzida (ambiente refrigerado), Tabela 1.0.

Tabela 1.0 – Efeito da temperatura na Imobilização da enzima.

	TESTE 1	TESTE 2	TESTE 3
Imobilização em Geladeira	**0,877**	**0,998**	**1,000**
Imobilização temp. Ambiente	**0,919**	**1,120**	**1,008**

Quanto ao reuso, constatou-se a prevalência de até 50% de atividade em até 4 ciclos de reutilização, como pode ser demonstrado no gráfico 2.0:

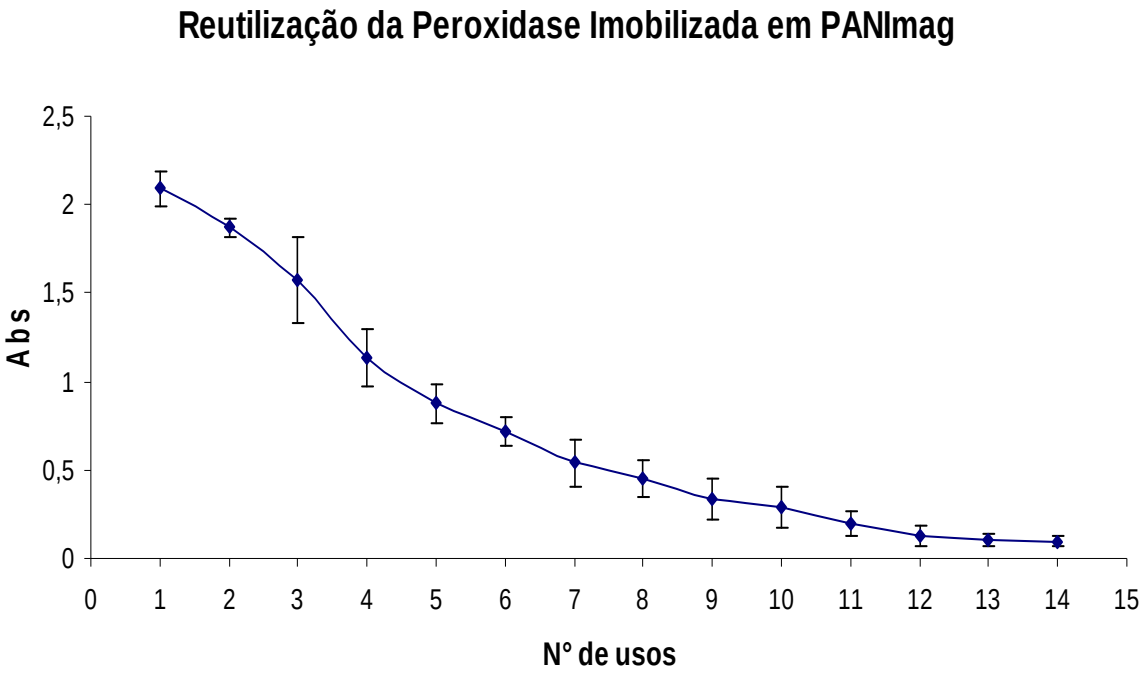


Gráfico 2.0 – Número de ciclos de atividade remanescente da enzima imobilizada.

CONCLUSÕES

Observa-se, a partir dos resultados obtidos e apresentados, que os processos de otimização, tanto de imobilização, quanto a possíveis formas de reuso, que pode se buscar uma economia cada vez maior de rendimento em operações contendo ensaios enzimáticos, uma vez considerado que um dos maiores entraves do seu uso e aplicação em análises quantitativas (industriais, clínicas ou em testes de qualidade) provém do custo elevado de algumas delas.

Com a técnica de magnetização, tornou-se possível uma manipulação mais prática e exata dos tempos de ensaios com as enzimas imobilizadas em PANIG mag, não necessitando de procedimentos de centrifugação ou filtragem para cessar o ensaio, o que constituía uma dificuldade nesse processo.

Os resultados encontrados mostraram eficazes para o desenvolvimento da construção de um biossensor espectrofotométrico para determinação de compostos fenólicos. A composição do sensor, a peroxidase (HRP) imobilizada em polianilina magnetizada ativada com glutaraldeído, mostrou se eficaz para o desenvolvimento de um biossensor após ser acoplado a uma câmara de reação na qual o analito sofre a reação enzimática, e o produto formado seria conduzido até o espectrofotrômetro. Esta aplicação torna a utilização de sistemas enzimáticos viáveis para análise de compostos contaminantes, mostrando que o desenvolvimento de biossensores trata-se de um promissor campo de desenvolvimento tecnológico.

BIBLIOGRAFIA

1 - FERNANDES, K. F. et al. Hydrogen peroxide detection system consisting of chemically immobilised peroxidase and spectrometer. *Process Biochemistry.* São Paulo, v. 40, p. 3441–3445, 2005.

2 - LOPES, F. M. *Biossensor espectrofotométrico para determinação de glicose.*2003. 51f.Dissertação (Mestrado em Farmácia)-Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2003.

3 - OLIVEIRA I.R.W.Z.; VIEIRA I.C. Construção e aplicação de biossensores usando diferentes procedimentos de imobilização de peroxidase de vegetal em matriz de quitosana. *Química Nova,* São Paulo, v.29, n.5, p.932-939, 2006.

4 - SILVA T.M. *Avaliação das potencialidades biotecnológicas de abobrinha(Cucúrbita Pepo).*2004. Trabalho de Conclusão de Curso (Farmácia)- Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2004.

[i]

[i] 1. Iniciação Científica
2. Aluno de Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Biologia – Universidade Federal de Goiás
3. Professora Orientadora
4. Curso de Bacharelado em Farmácia, Unidade Universidade de Ciências Exatas e Tecnológicas, UEG

5. Laboratório de Química das Proteínas – Instituto de Ciências Biológicas – Universidade Federal de Goiás

RESUMO EXPANDIDO

A SOCIEDADE CAPITALISTA E O FETICHE DA INFÂNCIA[1]

LIMA, Laís Leni Oliveira Lima[2];
CAJ/UFG laisleni@yahoo.com.br
Gislene Pereira Leal Almança de Carvalho[3]
UFG/CAJgisleneplac@hotmail.com

PROBLEMA: Na sociedade contemporânea, torna-se difícil elaborarmos uma definição de infância. Saímos de uma sociedade em que a infância era totalmente desconsiderada e ignorada, passando pela pedagogia da imitação, como um adulto em miniatura, sem distinção entre adulto e criança. para um outro extremo, a de ser ativo, marcada pelo consumo em massa e apresentada na sociedade contemporânea, que também pode ser considerada profundamente desrespeitosa com a infância e com a criança. É o processo de *fetichização* da infância, isto é, temos uma infância *fetichizada*, uma criança torna-se uma simples consumidora, e tal fato pode trazer várias implicações.
JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: compreender a concepção de infância da sociedade contemporânea; as implicações e o processo de *fetichização* da infância, ou seja, como a criança tornou-se uma simples consumidora.
METODOLOGIA: Inicialmente será feita um estudo da produção bibliográfica sobre pesquisas relacionadas da desconsideração da infância à sua extrema consideração. Saímos de uma sociedade em que a infância era totalmente desconsiderada e ignorada, passando pela pedagogia da imitação, como um adulto em miniatura, sem distinção entre adulto e criança. Em um segundo momento, para analisar as novas formas de tratamento dado à criança, buscaremos fazer uma análise documental e de diferentes propagandas que incitam a criança ao consumo.
RESULTADOS E DISCUSSÕES (parciais): Castro (1998), afirma que "A cultura do consumo apoiadas nas imagens veiculadas pela mídia onde os anúncios e propagandas de produtos integram em nosso cotidiano, desencadeou um processo pelo qual o lugar da criança e do jovem na cultura foi redefinido engendrando novas práticas culturais que confrontam a posição social que a criança tem ocupado na sociedade moderna" (p. 59). Espera-se, ao final da pesquisa, compreender melhor as novas formas de concepções da infância na contemporaneidade, também constituir fontes bibliográficas, do ponto de vista do acervo da produção científica sobre as políticas da infância.
CONCLUSÃO (PARCIAIS): Em diferentes momentos históricos e formas de produção, o processo de fetiche se junta e se incorpora a diferentes concepções. "Com a valorização do mundo das coisas aumenta a proporção direta a desvalorização do mundo dos homens" (Marx, 1993, p. 159). As bases fundamentais, para a compreensão do fetiche, em Marx, estão em compreender as relações que são invisíveis na essência e visíveis na aparência. Como afirma Enguita: "Este fenômeno consiste no fato de que as relações sociais entre os homens se transmutam, se encarnam, se transformam em coisas" (1993, p. 144), como por exemplo, a maneira que os professores vêem a criança/infância como algo "novo", "ser inquestionável".
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

---

[1] Este artigo faz parte de uma pesquisa maior "RETRATOS DA INFÂNCIA EM JATAÍ: DESAFIOS HISTÓRICOS", a qual foi aprovada como projeto do PIVIC/UFG/CAJ.
[2] Profª. no Deptº de Pedagogia nas Disciplinas de Estágio em Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental I, II, III e IV e na especialização em Educação Infantil.Coordenadora de Estágio em Educação Infantil e anos Iniciais do Ensino fundamental I, II, III e IV.
[3] Aluna de graduação em Pedagogia, bolsista do projeto PIVIC.

CASTRO, Lúcia Rabelo (org.). Infância e adolescência na cultura do consumo. Rio de Janeiro: NAU, 1998.
ENGUITA, Fernández Mariano. Trabalho, escola e ideologia: Marx e a crítica da educação. Poto Alegre: Artes Médicas, 1993.
MARX, Karl. Manuscritos econômico-filosófico. Textos filosóficos. Lisboa: Edições 70, 1993.

ATIVIDADE TURÍSTICA E SUAS REPERCUSSÕES NO MUNICÍPIO DE PIRENÓPOLIS – GO

GODINHO, Rangel Gomes[1]; FERREIRA, Lara Cristine Gomes[2].

Palavras-chave: turismo, planejamento, lugar, cultura.

1. INTRODUÇÃO

A cidade de Pirenópolis, antiga Minas de Nossa Senhora do Rosário de Meia Ponte e posteriormente denominada Meia Ponte, situa-se numa região que apresenta relevo de planalto e residual, rochas do grupo Araxá (micaxistos e quartzitos), apresenta solos do tipo latossolos de micaxistos, neossolos litólicos e afloramentos de quartzitos, estando aos pés da Serra dos Pireneus, Pirenópolis se destaca por manter uma natureza preservada. É o município goiano que apresenta maior número de unidades de conservação, são ao todo oito UCs (Parque, Monumento Natural, Área de Preservação Ambiental e 5 RPPNs). O Cerrado é a vegetação predominante; o pico mais alto da região possui 1385 metros, Pico dos Pirineus, sendo que é possível contemplarmos todas as diversas fito-fisionomias (formações vegetais) do Cerrado de cima dele.

Fundada em 07 de outubro de 1727 por portugueses, que vieram em busca do garimpo de ouro. O Garimpo na cidade teve auge em 1750, sofrendo decadência em 1800, com a escassez das minas; assim os meiapontenses, hoje pirenopolinos, voltaram-se para a agricultura, pecuária e comércio tropeiro. O algodão foi o principal produto agrícola da época, este era exportado diretamente para Inglaterra, sendo considerado como uma das melhores fibras do mundo. Havia também a produção de cana para açúcar para o comércio regional.

Meia Ponte se manteve como grande produtora agrícola e centro mercantil de Goiás, até cerca de 1880, quando os principais comerciantes da região resolveram mudar-se para o Povoado de Santana das Antas, atual Anápolis, por sua localização ser menos acidentada. A partir desse período a cidade sofreu grande decadência econômica, vindo a mudar seu nome, em 1890, para Pirenópolis, a cidade dos Pireneus, devido sua localização próxima a Serra dos Pireneus, cujo nome lembrava a alguns os Montes Pireneus da Europa, presentes na divisa da Espanha com França.

Pirenópolis mesmo diante da crise econômica, manteve as tradições, atividades culturais e festas populares que recebia destaque perante as outras cidades do Estado desde os tempos da fundação. Foi ainda na antiga Meia Ponte que surgiu a primeira biblioteca pública; o primeiro professor público de boas letras, para ensinar a população a ler; o primeiro jornal do Centro-Oeste e o primeiro do Brasil a ser editado fora de uma capital, o "A Mautina Meyapontense", que servia de correio oficial para a Província de Goiás e Mato Grosso; foi também em Meia Ponte que se criou o primeiro cinema (Cine-Pireneus); e três teatros na virada do século XIX para o XX. Portanto, ganhou a fama de Berço da Cultura Goiana.

Em meados do século XX, Pirenópolis passou a ser lembrada somente por ocasião das festas, que sempre tiveram bastante destaque, dentre elas, a Festa do Divino, festejada desde 1819; neste período devido à construção de Goiânia (1930), aumentou-se o comércio de quartzito. Porém somente com a edificação de Brasília, a atividade mineradora do quartzito se intensificou; com isso melhoraram-se os acessos a Pirenópolis, facilitando a chegada de visitantes de outras localidades, como compradores de pedras, políticos e viajantes hippies.

[1] Acadêmico de Geografia. Instituto de Estudos Sócio-Ambientais/UFG, rangelgodinho@yahoo.com.br
[2] Acadêmica de Geografia. Instituto de Estudos Sócio-Ambientais/UFG, laracristineufg@yahoo.com.br

Nos anos 80, alguns destes hippies mudarem-se na intenção de construir comunidades alternativas e ensinaram para os jovens do local o labor do artesanato de jóias de prata. Na cidade se produzia muitas jóias, porém a venda destes produtos era realizada através de viagens, as quais contribuíram para divulgar a pequena cidade do interior de Goiás. Alguns ilustres políticos de Brasília, como o Embaixador Sérgio Amaral, mudaram-se para Pirenópolis. Neste momento Pirenópolis estava praticamente em ruínas, as igrejas descascadas, com goteiras e cupins, assim como as casas. Foi iniciado, então, um movimento de valorização do patrimônio histórico, já que a cidade havia guardado bens do período colonial.

Em 1989, a cidade foi tombada pelo IPHAN, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, como conjunto paisagístico e em 1997 iniciou-se um projeto de revitalização do Centro Histórico, quando a Igreja Matriz, o Cine-Pireneus, o Teatro de Pirenópolis e outros monumentos foram restaurados, reformados e reconstruídos criteriosamente.

O TURISMO, como atividade econômica, passa a se destacar a partir de 2000, devido à divulgação maciça de Pirenópolis e Goiás através do Governo do Estado, por meio de novelas, anúncios televisivos, revistas, carnaval carioca (Caprichosos de Pilares). Contudo, observa-se que não houve preocupação dos governantes em relação ao planejamento do Turismo, quanto à infra-estrutura para atender a crescente demanda de turistas, assim como para garantir que a cultura e tradições locais sejam preservadas.

2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada é de caráter qualitativo, pois visa entender como a atividade turística atua no município de Pirenópolis reordenando o espaço deste município dando novos valores e significados aos objetos pré-existentes a mesma atividade. Com isso, realizou-se um levantamento bibliográfico sobre a temática, turismo, e também sobre o município. E realizou-se um trabalho empírico a fim de melhor analisar a organização espacial do município.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cidade de Pirenópolis apresenta três modalidades de turismo, são elas: turismo urbano, natural e rural, isso em relação ao patrimônio histórico-cultural, as reservas naturais, e os hotéis fazenda, respectivamente. Portanto, observamos o quanto essa atividade influencia a dinâmica social, natural, cultural e econômica da cidade, diante disso torna-se importante entender como o turismo produz o espaço geográfico pirenopolino, propondo um planejamento que potencialize a atividade turística valorizando os aspectos naturais, culturais e históricos.

Sendo o turismo uma prática social que atua na produção do espaço geográfico, criando territórios turísticos através da introdução de novos objetos, e alterando o significado de objetos preexistentes, segundo a demanda de uso turístico, a qual se intensifica e dinamiza através do marketing; é importante observar que a intensificação da apropriação do espaço geográfico pela atividade turística precisa ser acompanhada de planejamento adequado, pois segundo Cruz,

"A intensificação do uso turístico de dada porção do espaço geográfico leva a introdução, multiplicação e em geral, concentração espacial de objetos cuja função é dada pelo desenvolvimento da atividade" (CRUZ, 2003).

A atividade turística está diretamente ligada à divisão social do trabalho no mundo capitalista, sendo que apenas parte dos indivíduos dessa sociedade possui condições para a prática do turismo ou para participar do mercado turístico vendendo força de trabalho.
A prática turística envolve também conflitos, segundo Knafou (1996), os quais são resultantes das diferentes formas de percepção e apropriação do espaço geográfico, ocorrendo assim entre os nômades turistas e os sedentários residentes. É considerando esses conflitos, que surge a necessidade de um planejamento turístico que respeite a cultura e tradições locais, as quais devido à força da prática social turística passam a perder seu valor, quando o turista se limita apenas ao aspecto visível da paisagem e não se permite vivenciar as práticas locais. Assim, o turista é apenas um consumidor que 'come a embalagem do produto'.
O turismo como atividade econômica organizada destaca-se a partir do século XIX (CRUZ, p.16), posterior ao processo de urbanização mundial. Com isso, a atividade turística passa a ocorrer em cidades reconfigurando seus espaços, esta se dá através de incorporação espontânea ou induzida por meio de medidas políticas e planejamento da atividade, direcionando os equipamentos urbanos para atender as necessidades turísticas.
O turismo natural desenvolveu-se de forma mais significativa a partir de 1990, sendo considerada uma forma alternativa de turismo, que tem nos recursos naturais seu principal objeto de consumo (CRUZ, p.17). Essa modalidade de turismo surge acompanhando as discussões sobre desenvolvimento e sustentabilidade, como a 1 Conferencia sobre meio ambiente em Estocolmo (Suécia) em 1972. Assim como as outras modalidades turísticas, essa requer transformações espaciais relacionadas, principalmente à acessibilidade e hospedagem.
O turismo rural, também considerado como uma alternativa de turismo apresenta suas origens conforme Portuguez (1999), na prática da hospedagem em propriedades, por motivos relacionados à necessidade de se abrigar viajantes que circulavam por regiões pouco povoadas. Essa prática de turismo atualmente representa para algumas comunidades locais, uma forma alternativa de geração de renda e emprego.
A cidade de Pirenópolis encontra-se a uma distância de 97,1 Km da capital do Estado de Goiás (Goiânia), se situa na microrregião Entorno de Brasília e meso região leste goiano; apresenta população total segundo dados do Atlas do Desenvolvimento Humano (2000) de 21245 pessoas; de acordo com dados de 2002 da Secretaria de Planejamento do Estado de Goiás, o município tem cerca de 70% de sua economia ligada à extração do quartzito, sendo que os outros 30% dividi-se entre pecuária, artesanato e turismo entre outros.

4. CONCLUSÃO

Mesmo diante da crescente demanda de turistas para a cidade, a atividade turística em si, ainda não contribui de forma relevante para o desenvolvimento econômico da cidade, daí a necessidade de potencializar a atividade turística por meio de planejamento adequado que forneça as bases para melhor desenvolvimento econômico, social e cultural da cidade, a partir do turismo. Evitando também que ocorra maiores impactos ambientais referentes à extração exaustiva de rochas ornamentais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCASTRE, José Martins Pereira de. *Anais da Província de Goiás*. Brasília: Ed. Gráfica Ipiranga, 1979.
GOMES, Modesto. *Estudos de História de Goiás*. Goiânia: Gráfica do Livro Goiano, 1974.
CRUZ, Rita de Cássia Ariza da. *Introdução à geografia do Turismo*. 2 edição. São Paulo: Ed. Roca, 2003.
TRIGO, Luiz Gonzaga Godoi (Org.). *Como aprender Turismo, como ensinar*. Volume Um. São Paulo: Ed. SENAC, 2000.
Atlas do Desenvolvimento Humano (2000).
Sites:
http://www.pirenopolis.tur.br
http://pt.wikipedia.org/wiki/Piren%C3%B3polis (Wikipédia)

JOGANDO COM O MEIO AMBIENTE: OS JOGOS COOPERATIVOS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE CRIANÇAS DO BAIRRO JARDIM PRIMAVERA NO MUNICÍPIO DE CATALÃO – GO.

ROCHA[i], Laressa Rodrigues; **NUNES**[ii], Jean Carlos; **LIMA**[iii], Marco Antônio Oliveira.

Palavras-chave: Educação Física, educação ambiental, jogos cooperativos.

1. INTRODUÇÃO

Historicamente o homem vem interferindo no meio ambiente (REIGOTA, 2006) através de uma relação dialética que o leva a transformação da natureza (CARVALHO, 1994) bem como a sua própria transformação. A partir do capitalismo (CATANI, 1994) que acompanhamos o controle, o domínio e a destruição acelerada do meio ambiente. Então o referido projeto propõe refletir sobre a intervenção do homem no meio ambiente, para uma relação harmônica com a natureza.

2. METODOLOGIA

O projeto está sendo desenvolvido no Bairro Jardim Primavera, no município de Catalão – GO, nas dependências físicas de uma instituição confessional denominada: *Centro Espírita Amor e Fraternidade Unidade II*. Escolhemos esta localidade porque os indivíduos responsáveis por tal instituição constataram a necessidade da realização de uma proposta de jogos cooperativos na natureza, junto às crianças atendidas pelos projetos sociais (dentre os projetos destacamos a *Sopa Fraterna*, e a inserção das crianças em estudos introdutórios da filosofia *Espírita Kardecista*). O projeto é dividido em três momentos: a) Estudo e discussão do tema desenvolvido; b) Planejamento das atividades ministradas; e c) Ida a campo. Os encontros de estudo e planejamento são realizados semanalmente contabilizando o quantitativo de três horas de duração. A entrada em campo acontece aos sábados, com duração de duas horas, no período matutino. Nas discussões com as crianças, priorizamos: a cooperação e coletividade, com vistas ao estabelecimento de um viver harmônico entre homem e meio ambiente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para alimentar o capitalismo foi necessário produzir em larga escala. Fato que levou à criação das máquinas e à racionalização da produção com o objetivo de atender ao mercado. Então, a ecologia com sua diversidade de recursos naturais, vêm sendo historicamente subjugada à lógica do mercado (GONÇALVES, 2005). Fato que tem desencadeado problemas dos mais diferentes matizes sócio-ambientais como: "(...) a poluição atmosférica, a degradação ambiental, e a contaminação da água e dos alimentos (...)" (CORREIA, 2006, p. 20). Boff (2000) reconhece a existência da crise ecológica, contudo ainda acrescenta outras duas crises, a crise social – má distribuição social da produção material e intelectual, agravando a estratificação social e distanciando cada vez mais ricos e pobres; e a crise do trabalho – maquinização da produção oriunda do avanço tecnológico que torna a mão de obra humana um produto descartável e não-necessário ao trabalho. Para este autor, é necessário solucionar as referidas crises, através de um pacto ético mundial – "(...) a ética do cuidado (...)" (BOFF, 2000, p. 106) – se quisermos preservar a existência humana sobre a superfície terrestre. Acreditamos que a Educação cumpre um importante papel rumo à disseminação de novos valores no que tange à inserção do homem junto ao meio

ambiente. Assim, nas intervenções pedagógicas do presente projeto temos chamado à atenção, através de jogos cooperativos na natureza, para o fato de que é preciso mudar a relação entre homem e meio ambiente com vistas à conservação do planeta para a presente e as próximas gerações (FREIRE, 1989, CORNELL, 1996). Dentre os resultados alcançados no projeto observamos que gradativamente as crianças tem assimilado as discussões dos jogos cooperativos na natureza, fato que os leva a modificar sua relação com o seu semelhante e o meio ambiente.

4. CONCLUSÃO

O projeto encontra-se em andamento e por isso obtemos até o presente momento, apenas conclusões parciais, dentre elas a significativa mudança no comportamento das crianças que outrora orientava-se a partir de uma relação de indisciplina e oposição às regras de convívio social. As mudanças ocorreram nas suas relações: consigo próprias, com os membros da instituição onde ocorrem as intervenções práticas, com os monitores do projeto, e ainda com o meio ao qual estão inseridas. Acreditamos que ao final do projeto teremos alcançado resultados mais sólidos quanto à educação das crianças no que tange à sua emancipação (KUNZ, 1994). Fato que influenciará na intervenção crítica de tais crianças em seu contexto histórico-social.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOFF, Leonardo. **Ethos mundial:** um consenso mínimo entre os humanos. Brasília: Letraviva, 2000.

BRANDÃO, C. R. **A educação como cultura.** 2. ed. São Paulo, SP: Brasiliense, 1985.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia de Ensino da Educação Física.** São Paulo: Cortez, 1992.

CORREIA, M. M. **Trabalhando com jogos cooperativos:** Em busca de novos paradigmas na Educação Física. Campinas, SP: Papirus, 2006. 96 p.

CORNELL, Joseph. **Brincar e aprender com a natureza:** guia de atividades infantis para pais e monitores. São Paulo: Companhia Melhoramentos: Editora SENAC São Paulo, 1996.

FREIRE, João Batista. **Educação de Corpo Inteiro**. SAO PAULO: SCIPIONE, 1989.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GONÇALVES, C. W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente.** 12 ed. São Paulo: Contexto, 2005.

KUNZ, E. **Educação Física:** Ensino e mudança. Ijuí: Unijuí, 1991.

_____. **Transformação didático pedagógica do esporte.** Ijuí: Unijuí, 1994.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental.** São Paulo: Brasiliense, 2006.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Projeto realizado sem financiamento.

[i] Aluna de Graduação. Curso de Educação Física CaC/UFG. Laressa_rocha@yahoo.com.br

[ii] Orientador. Curso de Educação Física CaC/UFG. jean.c.nunes@hotmail.com

[iii] Co-orientador. Curso de Educação Física CaC/UFG. marcolivg@yahoo.com.br

Os Conteúdos de História Medieval nos Livros Didáticos de História no Ensino Fundamental Adotados nas Escolas Públicas Estaduais em Catalão (2006)

CÂNDIDA, Larissa Vicente[1] e **DUARTE**, Teresinha Maria[2]

Palavras-chaves: História Medieval; livros didáticos; escola públicas estaduais, Catalão

1. Introdução

Ingressei no Curso de História no Campus de Catalão, em 2005, quando se refazia a grade curricular dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Goiás e em que as disciplinas passaram a serem oferecidas nos Núcleos: Comum, Específico e Livre; situação esta que afetou, também, o Curso de História do Campus de Catalão. Além disso, o referido curso, em decorrência de seu Projeto Pedagógico tem procurado articular à dimensão pedagógica na matriz curricular, de maneira que as disciplinas do Núcleo Comum tenham sua carga horária semestral dividida em aulas teóricas e aulas práticas. Isso já começou a nos colocar face-a-face às realidades pedagógicas, com o cotidiano das escolas e até com as suas deficiências. Além disso, percebi uma grande distância entre os conteúdos de História ministrados no Ensino Fundamental e Médio com o que é ministrado na Academia. Sem dúvida o material mais utilizado para o ensino de uma determinada disciplina escolar é o livro didático, mas no decorrer das aulas práticas de História Medieval, começamos a perceber que muitos dos livros didáticos do ensino fundamental ainda continuam transmitindo certas idéias equivocadas acerca de conceitos e processos históricos, principalmente simplificando ou generalizando a compreensão de processos históricos, como feudalismo; o descaso em relação à propriedade alodial; e uma propensão a caricaturar a Igreja e o Cristianismo, como *locus* do obscurantismo, processo que, em certa medida, aconteceu, principalmente nos últimos séculos da Idade Média, mas com isso se esquece que o Cristianismo, herdeiro das culturas judaica e greco-romana foi quem guardou os fundamentos da cultura Antiga e os passou às diversas famílias de povos germanos, escandinavos, eslavos e outros, que vieram a formar a Cristandade Medieval, realizando um amálgama cultural, que resultou na constituição da Civilização Cristã Ocidental. Uma situação que, também aparece é a falta de relação entre a cultura brasileira e latino-americana com a cultura medieval, nós brasileiros e latino-americanos somos povos híbridos, filhos de mães ameríndias e pais europeus.

Desejando aprofundar o conhecimento dessa realidade e me familiarizar com o exercício da investigação histórica, tomei conhecimento do projeto **Os Conteúdos de História Medieval nos Livros Didáticos de História, Adotados nas Escolas Públicas Estaduais em Catalão (2006-2008),** da profª. Dra. Teresinha Maria Duarte, que deverá se desenvolver em 3 etapas. Me interessei em participar da primeira etapa: **Os Conteúdos de História Medieval nos Livros Didáticos de História no Ensino Fundamental Adotados nas Escolas Públicas Estaduais em Catalão (2006),** que visa analisar os livros didáticos de História, adotados no Ensino Fundamental, atualmente, em Catalão. Para Carlos Henrique de Carvalho, é relevante a importância pedagógica, econômica e política do livro didático, além de estabelecer relação entre os conteúdos veiculados, os programas de ensino e as estratégias empresariais das editoras. Maria Joana Costa afirma que o livro didático é apenas um instrumento de apoio, ao lado de vários recursos didáticos. Cabe ao professor ver os problemas do livro didático e superá-los. Critica os professores de seguir exclusivamente o livro

didático, sem questionar nada e aponta que já está sendo sentido na sociedade, um aumento de cidadãos sem senso crítico. Nicholas Davies ressalta que o livro didático não pode ser visto apenas como manifestação das ideologias dominantes, mas como um campo de contradições ideológicas. A autora diz que o livro didático não pode ser visto fora de um contexto escolar e social, o livro é uma forma de impor a visão das classes dominantes, mas o conteúdo pode ser visto de diferentes formas, dependendo do método de ensino empregado. Cláudia Costa analisou as imagens femininas nos livros didáticos e concluiu que as representações apresentadas não correspondem à realidade, então como medida para amenizar este problema ela propõe contrapor textos alternativos e debates com os alunos, para diminuir o preconceito. José Rivair Macedo convida a repensar a Idade Média no Ensino de História e fala dos equívocos presentes no Ensino de História, como por exemplo, generalizações constantes, até mesmo estereótipos deste período. Afirma que durante o século XX novas pesquisas avançaram sobre a Idade Média, mas nem todos os erros foram eliminados. Porém há uma enorme diferença entre as pesquisas dos historiadores e o que está contido nos livros didáticos sobre a Idade Média, onde os alunos do ensino fundamental e médio têm acesso ao conhecimento. É comum no manual didático estarem presente os conceitos de "Feudalismo" e o "Rei" aparecer submisso aos "Senhores Feudais". O autor vê a necessidade do ensino da História da Península Ibérica, no Brasil, pois para nós é importante ter conhecimento de nossos antepassados e elenca recursos que podem ser utilizados para o ensino de História Medieval: textos literários e filmes. Porém, afirma que o professor tem a responsabilidade de orientar os alunos sobre quais características eram verdadeiras e quais possuem caráter fictício, na literatura e nos filmes. Como orientador, o professor tem condições de fazer os alunos imaginarem o ambiente e a mentalidade das pessoas que viveram na Idade Média. O autor considera que estes pontos citados acima podem auxiliar uma melhoria do ensino de História Medieval.

Constituíram objetivos deste projeto:

. Verificar como os conteúdos de História Medieval são desenvolvidos nos livros de Ensino Fundamental, nas Escolas públicas Estaduais de Catalão, adotados em 2006;

. trazer ao conhecimento de professores e alunos do Curso de História os livros didáticos de História que são adotados, atualmente, nas Escolas Públicas Estaduais de Ensino Fundamental de Catalão;

. descobrir a concepção de História dos respectivos autores;

. averiguar como processos, como o do feudalismo, são discutidos nestes livros;

. descobrir os papéis que foram atribuídos, pelos autores, à Igreja e ao Cristianismo, no interior da sociedade medieval;

. verificar se fazem menção à história de Portugal e se estabelecem uma relação entre a cultura brasileira e a cultura portuguesa medieval.

. perceber se estes livros apresentam e discutem algumas fontes históricas medievais;

. analisar se as atividades, exercícios e sugestões didático-pedagógicas para a apresentação dos conteúdos estão plenamente integrados aos conteúdos e aos objetivos dos mesmos.

. sistematizar os resultados da pesquisa, em relatórios e em textos didáticos que possam ser utilizados no Ensino Fundamental ministrado nas Públicas Estaduais de Catalão.

. estabelecer momentos de diálogo com professores e alunos das respectivas escolas, com a finalidade de preencher eventuais lacunas, através da realização de oficinas e ou de cursos de extensão.

2. Metodologia

Metodologicamente, previa-se, primeiramente uma revisão da bibliografia atinente aos livros didáticos de História, bem como sobre a produção de conhecimentos em História Medieval, no Brasil. Posteriormente, fez-se um levantamento dos livros didáticos de História, adotados, em 2006, no Ensino Fundamental, junto à Delegacia Regional de Educação e às Escolas. A partir deste momento, começou-se a analisar esses livros, com relação à concepção de História de seus autores, tratamentos dados a conceitos e processos históricos, como feudalismo, propriedade senhorial, propriedade alodial, comércio, a existência e a função das cidades durante a Idade Média, Cristianismo e Igreja, permanências e rupturas culturais através das relações entre a cultura brasileira, a cultura medieval e a cultura medieval portuguesa. Também, nesta etapa se analisou a apresentação ou não de fontes históricas medievais, bem como a discussão das mesmas, assim como os exercícios e atividades propostas, as sugestões didático-pedagógicas e os recursos sugeridos para facilitar a compreensão dos conteúdos por parte dos alunos.

3. Discussão e Resultados

Durante a segunda faz do projeto foi realizado um levantamento junto à Delegacia Regional de Educação e às Escolas Estaduais de Catalão, para se conhecer os livros didáticos de História adotados no Ensino Fundamental, na mesma cidade. A Delegacia Regional de Educação informou que existe 18 escolas e foram feitas visitas às mesmas, com a finalidade de se descobrir o livro didático de História, adotado no Ensino Fundamental. Descobriu-se que, em Catalão, nas Escolas Públicas Estaduais foram adotados apenas 3 livros didáticos para o Ensino Fundamental: **"Nova História Crítica"** de Mário Schmidt, **"História & Vida Integrada"** de Nelson Piletti & Claudino Piletti,**Saber e Fazer História,** de Gilberto Cotrim. E os conteúdos de História Medieval são trabalhados na 6ª série.

Os conteúdos de História Medieval, no livro, **Nova História Crítica,** são os seguintes: "A Europa Medieval", "As Grandes Mudanças", "O Mercantilismo". Em linhas gerais, este livro apresenta um conteúdo bom, pois, não é trabalhado resumidamente, porém persistem generalizações. Apresenta muitas ilustrações mostrando o cotidiano das populações medievais, isto é importante para uma melhor compreensão do texto. Também apresenta textos com caráter reflexivo e crítico ao final de cada capítulo. De acordo com este autor, devido às invasões bárbaras, a Igreja teve a responsabilidade de preservar livros e fazer novas cópias, pois os invasores incendiavam bibliotecas destruindo obras raras. Ela era a instituição que mantinha a união dos povos através da língua oficial que era o latim, além de desempenhar outros papéis importantes dentro da sociedade medieval, como a assistência social e a educação. Como o Estado era fraco durante a Idade Média, a Igreja desempenhava papéis que hoje pertencem a ele como, manterem hospitais, hospedarias, albergues, a lei e a ordem.

Afirma que, no centro de cada feudo havia uma igreja que estava presente em todos os momentos da vida das pessoas, ela ensinava que cada um possuía seu lugar na sociedade e tudo era regido pela vontade de Deus. No entanto, o autor mostra que

nem sempre as pessoas aceitaram passivamente esta hierarquia na sociedade, realizando revoltas e Schmidt, classifica as revoltas anti-feudais como heresias e os revoltosos como hereges. Schmidt generaliza o termo herege não mostrando nenhuma relação destas pessoas com a Igreja, engloba entre os hereges ladrões e assassinos, não fazendo nenhuma distinção entre essas pessoas. Quando fala das cruzadas, não discute a reconquista da Península Ibérica, que foi parte daquele processo.

No livro **História & Vida Integrada** o autor discute os seguintes capítulos pertinentes à História Medieval: "O feudalismo na Europa", "O Império Carolíngio", "O poder da Igreja Católica no mundo medieval", "A cultura européia medieval", "As Cruzadas", "O comércio e as cidades transformam a Europa", "A centralização do poder nas monarquias européias". Ao contrário do primeiro livro, este apresenta um conteúdo sintetizado, e possui várias representações da sociedade medieval. Traz os conceitos simplificados, em um esquema pronto para responder ao questionário presente ao final de cada texto. Foi notado, também a presença de vários recursos didáticos como: mapas, fotos e pinturas, sendo que estes ocupam até mesmo uma página inteira. Apesar deste livro didático apresentar mais tópicos sobre história medieval, ele possui menos conteúdo informativo que o primeiro.

O livro didático **Saber e Fazer História,** de Gilberto Cotrim foi encontrado apenas em uma das escolas pesquisadas, na Escola Estadual João Neto de Campos. O Autor trabalha o conteúdo de História Medieval nos seguintes capítulos: "Reinos Germânicos," "A sociedade medieval e a influência do Cristianismo," e "Império Bizantino e Mundo Islâmico", sendo que o conteúdo dedicado à História Medieval é relativamente pequeno, se comparado com os outros livros.

5. CONCLUSÕES.

Os três livros analisados aparecem com linguagem de fácil compreensão, sendo assim facilita o entendimento dos alunos.

Apesar de persistirem alguns problemas com relação à generalizações de processos históricos e conceitos equivocados, confusão cronológica, há também pontos positivos em todos os livros didáticos analisados. No livro de Mario Schmidt um ponto que deve ser ressaltado, é a presença de várias ilustrações no livro, possibilitando uma melhor compreensão dos alunos acerca do cotidiano da sociedade medieval, além de a todo instante relacionar os assuntos estudados no período medieval com fatos contemporâneos. Já o livro de Nelson e Claudino Piletti, possue capítulos extensos, com mais conteúdo informativo; as ilustrações não ocupam grandes espaços e no capítulo referente às monarquias os autores descrevem em detalhes como foi a consolidação de cada uma delas.Gilberto Cotrim, apesar de não relacionar seu conteúdo com a atualidade traz o maior número de informações sobre este período, no entanto no capítulo sobre o Mundo Islâmico deixa de mencionar algumas datas importantes sobre a Península Ibérica. Embora, tenha sido o livro que mais trouxe informações sobre a Península Ibérica, ainda o autor não insira tais informações dentro dos conteúdos pertencentes ao período Medieval

Em nenhum dos livros didáticos, discute-se o papel que as mulheres desempenharam durante a Idade Média. Nem ao menos nas gravuras as mulheres aparecem. E sabemos que existem estudos que contém estas informações e seria importante que os alunos tivessem conhecimentos sobre tais questões.

Consideramos positivo que os alunos tenham acesso ao livro didático, nas escolas públicas de ensino fundamenta em Catalão, mas percebe-se, neles, omissões, informações truncadas e até equivocadas, como a omissão com relação à reconquista da Península Ibérica ou com relação às mulheres, a confusão entre hereges e ladrões. Tal tipo de coisa pode fazer com que a aprendizagem de História, especialmente de História Medieval não pareça interessante aos alunos e prejudicar a aprendizagem.

Concordamos com Maria Joana Costa que o livro didático é apenas um instrumento de apoio, ao lado de vários recursos didáticos e que cabe ao professor ver os problemas do livro didático e superá-los. Neste sentido, a solução que propomos, é oferecermos uma parceria à Delegacia Regional de Ensino, para oferecer aos professores que lecionam História na 6ª série do Ensino Fundamental, oficinas, cursos ou mini-cursos no sentido de melhor capacitar os professores que trabalham com conteúdos pertinentes à História Medieval.

No momento, estamos desenvolvendo a segunda etapa do projeto desta vez, vamos pesquisar os livros adotados no Ensino Médio, adotados nas Escolas Públicas de Catalão.

6. BIBLIOGRAFIA

CARVALHO, Carlos Henrique de. "Livro Didático Problema Ou Solução?". In *O livro didático em discussão* 2(2) Janeiro 1995. pp. 13 a 15.

COSTA, Cláudia Guerra. "Análise Critica das Imagens Femininas Construídas nos Livros Didáticos, Histórias mal contadas. In *Revista do Laboratório e Aprendizagem em História do Departamento de História da Universidade Federal de Uberlândia*. 2(2) Ed. Janeiro 1995 pp. 51 a 55.

COSTA, Maria Joana. "A Utilização do Livro Didático". In *Cadernos De História*. 8(1). Mar. 99 / Mar. 2000. pp. 49 a 53.

COTRIM, Gilberto, *Saber e Fazer História.*

DAVIES, Nicholas. "O Livro Didático de História: Ideologia Dominante ou Ideologia Contraditória?" In *Cadernos de História*. 5(5) Jan. / Dez. 1994. pp. 27 a 40.

_____, "Livro Didático: Apoio ao Professor ou Vilão do Ensino de História?". In *Cadernos de História* 6(6) Jan. 95 Dez. 96. pp. 81 a 85.

DUBY, G. *Guerreiros e Camponeses*: os primórdios do crescimento econômico europeu séc. VII-XII; Trad. Elisa P. Ferreira. Lisboa. Estampa. 1978.

FRANCO, Lúcia Helena Pereira & GALO, Marisa Marra C. M. "Livro Didático x Prática Pedagógica Alternativa: fragilidade e possibilidades." In *O livro didático em discussão* 2(2) Janeiro 1995. pp. 23 a 28.

MACEDO, José Rivair "Repensando A Idade Média no Ensino de História." In *História na Sala de aula, conceitos, práticas e propostas.* Editora Contexto. Pp. 109 a 125.

PILETTI, Nelson & PILETTI, Claudino. In *História & Vida Integrada*. Editora Ática. 2ª Ed. SP. 2005. pp. 9 a 68.

SCHMIDT, M.. In *Nova História Crítica*. Editora Nova Geração, SP. 2006. pp. 20 a 91.

---

[1] . Graduanda do Curso de História/UFG/CAC Bolsista de PROLICEM.

[2] . Orientadora/ Professora Adjunta do Curso de História/ UFG/CAC.

teresinha_duarte@yahoo.com.br

Rodrigues,L. N.S;Garcia, L.S; Peixoto, J.C; Araújo D.C; Santos R.S. Avaliação do nível de conhecimento de alunos do Ensino Médio da Região Sul de Goiânia sobre o potencial econômico dos frutos do Cerrado. in: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG-CONPEEX, 4 ,2007, Goiânia.

Avaliação do nível de conhecimento de alunos do Ensino Médio da Região Sul de Goiânia – Goiás/Brasil sobre o potencial econômico dos frutos do Cerrado

RODRIGUES, Leandro Nascimento da Silva[1] **; GARCIA,** Leandro Souza[1]**; ARAÚJO**, Dayane Cristiny Rodrigues[1]; **SANTOS**, Rodrigo da Silva.[2]; **PEIXOTO**, Josana de Castro Peixoto[3]

Palavras-chave: Cerrado, frutíferas, conhecimento.

1. Introdução

O Cerrado ocorre, predominantemente, no Planalto Central do Brasil e constitui-se na segunda maior formação vegetal brasileira, ficando entre 5° e 20° de latitude Sul e 45° e 60º de longitude Oeste. Sua flora é considerada a mais rica dentre as savanas do mundo, estimando-se um número entre 4 mil e 10 mil espécies de plantas vasculares (Rezende, 1998).

O bioma Cerrado é formado por um conjunto de ecossistemas extremamente ameaçados pela expansão da fronteira agrícola brasileira para a produção de grão, principalmente milho e soja, e pela pecuária extensiva. Além disso, vem sendo abusivamente explorado para extração de lenha, usada na produção de carvão. O Cerrado sofre ainda com a utilização de queimadas para limpeza de terreno para plantio e renovação de pastagens para o gado.

Segundo Felfili (2002), o Cerrado apresenta diversos tipos de formações vegetais, que vão desde fitofisionomias campestres até grandes fitofisionomias, contudo, são poucos os trabalhos realizados em áreas de Mata Galeria – diante da infinidade de informações que elas podem proporcionar – principalmente no Estado de Goiás.

O uso das espécies nativas pode ser alternativas econômicas para o aproveitamento sustentado da região. Várias são as espécies que possuem utilização regional e muitas delas enquadra-se em mais de um tipo. Entretanto, o usuário comum ainda é a população regional cuja atividade é essencialmente extrativista (Felfili, 2000; Almeida, 1998).

O presente estudo teve como objetivo avaliar o nível de conhecimentos de alunos do Ensino Médio de algumas instituições escolares da região sul, Goiânia, Goiás sobre o conhecimento dos frutos do Bioma Cerrado.

2. Material e Métodos

O objeto de estudo foram alunos do 1º,2º, e 3º ano do Ensino Médio de colégios públicos estaduais e particulares da região sul do município de Goiânia, Goiás (Figura 1).

Fonte: IBGE, 2005

Figura 1. Localização da cidade de Goiânia no Estado de Goiás (Brasil), latitude 16°40', longitude 49°15' e 749 m de altitude.

O interesse pelo ensino médio é justificado por acreditar-se que os mesmos apresentariam um aprendizado cumulativo ao longo de sua vida escolar.

Os colégios foram amostrados aleatoriamente dentro da região sul da cidade de Goiânia. Como metodologia para avaliar o nível de conhecimento dos alunos foram aplicados os questionários durante o primeiro semestre letivo de 2007 e a tabulação dos dados será realizada a partir da sistematização das respostas por assuntos abordados e afinidade das respostas, modificando-se a metodologia originalmente proposta por Pádua e Jacobson (1993).

Os colégios foram previamente visitados e a aplicação do questionário, agendada para o dia e o horário das aulas de Biologia. A aplicação dos questionários foi feita no período de março a junho de 2007 com uma visita a dois colégios estaduais e dois colégios particulares. Para preservar a privacidade das escolas, elas serão chamadas respectivamente de Colégio Estadual 1, Colégio Estadual 2, Colégio 3, Colégio 4.

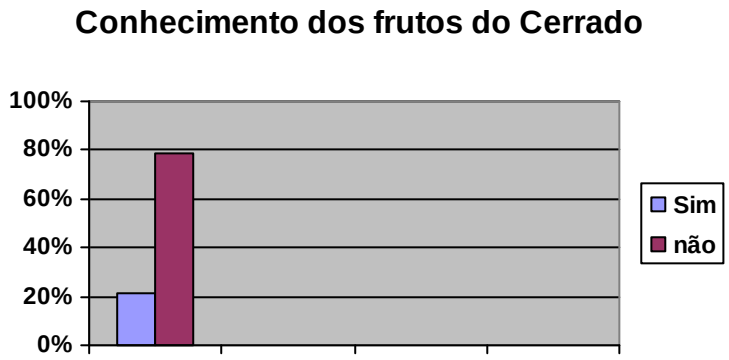
3. Resultados e discussão

Nas quatro instituições amostradas, a administração foi bastante receptiva à atividade possibilitando que no total 121 alunos respondessem o questionário. O número de alunos por colégio que estiveram presentes no dia da visita e que responderam ao questionário está representado na Tabela 1. Nela se observa que dos 121 alunos que participaram da amostragem, 97% responderam ao questionário e apenas no Colégio 1 houve abstenção.

Tabela 1 - Numero de alunos por escola presentes na sala de aula no dia da aplicação do questionário e total de alunos que responderam e que se abstiveram de responder o questionário.

Instituição visitada	***Alunos presentes***	***Nº de respondentes***	***Não responderam***
Colégio Estadual 1	43	39	04
Colégio Estadual 2	24	24	-
Colégio 3	36	36	-
Colégio 4	18	18	-
Total	121	117	04

As respostas do conhecimento dos frutos do Cerrado e a porcentagem de questões não respondidas são apresentadas na Figura 2. Nela observa-se a preponderância de respostas com falta de conhecimento do Bioma e da composição florística.



21% sim 79% não

Figura 2: Porcentagem de respostas do conhecimento dos frutos do Cerrado e não respondidas, para o total dos questionários.

A porcentagem de respostas atribuídas a cada uma das teorias em cada uma das escolas, incluída a quantidade de alunos que se confundiram ou não responderam está indicada na Tabela 2.

Nos 121 questionários aplicados, houve maior incidência de respostas de falta de conhecimento dos frutos do Cerrado, totalizando 79%.

Este resultado corrobora a afirmação de Almeida (1987) que considera que embora informalmente conheça o Bioma Cerrado, formalmente não há práticas a comunidade da importância nutricional dos frutos do Cerrado.

Segundo Souza (2006), essa enorme falta de conhecimento principalmente entre os alunos é a falta da prática de ensino de Biologia abordando temas sobre Cerrado e sua composição florística.

A Figura 3 apresenta a porcentagem de respostas dos frutos do Cerrado mais citados durante os questionários.

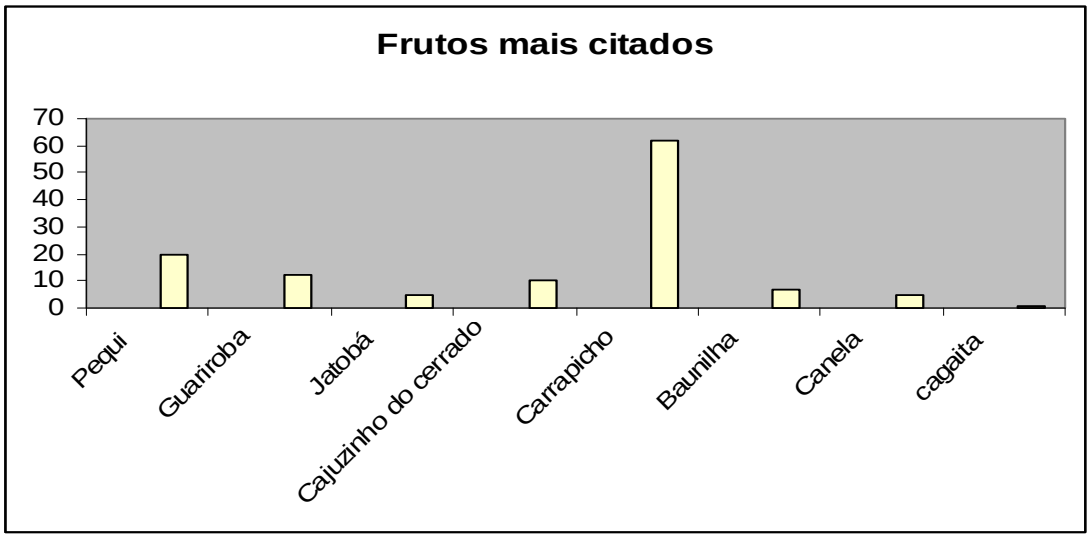


Figura 3- Frutos mais citados pelos alunos

Os alunos demonstraram dificuldades ao responderem os questionamentos sobre os frutos do Cerrado e, isso reflete a precariedade e a distância da educação científica nos ensinos Fundamental e Médio. Assim, a compreensão de fenômenos como um processo (sejam eles biológicos, históricos ou políticos) é prejudicado pelo viés da formação do cidadão para transformar o mundo e não para entendê-lo.

Segundo Ivanissevich (2003) é em razão da distância entre educação científica e o ensino de Ciências e Biologia que na última avaliação do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), conduzido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) e realizado em 43 países, o Brasil obteve o 42^{o} lugar em aptidão para as ciências, superando apenas o Peru (os melhores desempenhos foram, em ciência e matemática, respectivamente em Hong-Kong, Japão e Coréia).

Os frutos mais citados foram de espécies cultivadas e não nativas. Isso demonstra que o Bioma Cerrado carece de estudos e que a transmissão dos conhecimentos seja de forma mais integradora com a prática docente, dando suporte a regionalismos.

4. Considerações Finais

De maneira geral, foi possível verificar que as mesmas lacunas de conhecimento relativas à compreensão de outros fenômenos biológicos apresentadas pelos alunos dos colégios públicos visitados existem também entre alunos do ensino particular. Assim, o conceito do Cerrado e sua composição florística ainda é novo entre os alunos.

A reversão deste quadro depende de uma formação mais sólida aos professores, para que o processo de conhecimento do Bioma não seja um fenômeno explicado de forma obscura e não dê margem a interpretações simplistas, bem como do maior uso nas escolas do material científico e acadêmico produzido sobre o assunto, para que novas abordagens e fatos auxiliem na compreensão da fauna e flora do Bioma Cerrado.

5. Referências Bibliográficas

1. ALMEIDA, S. P.; SILVA, J. A.; RIBEIRO, J. F. Aproveitamento alimentar de espécies nativas dos cerrados: araticum, baru, cagaita e jatobá. Planaltina: EMBRAPA– CPAC, 1987.

2. ALMEIDA, S.P.; Proença, C.E.B.; Sano, S.M & Ribeiro, J.F. 1998. Cerrado: Espécies vegetais úteis. Planaltina, EMBRAPA-CPAC.

3. FELFILI, J. M. Padrões de diversidade do cerrado do centro-oeste brasileiro. In: Araújo, E. L. et al. (eds.) Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil. UFRPE, Recife, p.62-67, 2002.

4. FELFILI, J.M.;VENTUROLI, F. 2000. Comunicações Técnicas Florestais: tópicos em análise de vegetação. Universidade de Brasília. 2 (2), 34p.

5. IBGE. Censo 2000 – Atualizações. http://www.ibge.gov.br. Acessado em 17 abril 2005.

6. MATUDA, G.T.; Netto, M.F. Caracterização química parcial da semente de jatobá-do cerrado (Hymenaea stigonocarpa Mart.)

7. PÁDUA, S. M.; JACOBSON, S. K. 1993. A comprehensive approach to an environmental education program in Brazil. Journal of Environmental Education, 24 (4):29-36.

8. REZENDE, A.V. 1998. Importância das Matas de Galeria: manutenção e recuperação. *In:* Ribeiro, J. F. (ed.). Cerrado: matas de galeria. Embrapa. 164p.

9. SOUZA, D. C, Felfili, M. J. 2006.Uso de plantas medicinais na região de Alto Paraíso de Goiás, GO, Brasil.Acta Bot. Brasílica. 2: 21 56-58p.

Fonte de Financiamento: Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGUERA.

1 . Departamento de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGUERA.
2 . Colaborador - Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás.
3 . Docente do Departamento de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGUERA, Universidade Estadual de Goiás.

PROJETO COMUNIC@ARTE - A educomunicação como contribuição para a construção do aprendizado infanto-juvenil e formação da consciência de cidadania.

QUEIROZ, Leidiana Batista[1]**; LIMA,** Angelita[2]

Palavras-chave: Educomunicação, mediação, cidadania, ética, novas tecnologias

1. INTRODUÇÃO

O projeto comunic@rte é desenvolvido no Instituto Pequeno Abandonado Luz de Jesus, no bairro recanto do sol, região noroeste de Anápolis. A comunicação está presente no dia-a-dia das crianças e dos adolescentes da mesma forma como é na sociedade em geral. Entretanto, isso não quer dizer que essa comunidade se sinta parte e sujeitos da comunicação. Daí a necessidade de estimulá-las a participar dessa realidade. O Instituto Luz de Jesus atende crianças em vulnerabilidade social sendo que o desamparo e, conseqüentemente, a ausência de perspectiva de futuro prevalecem. Dessa forma, o Projeto Comunic@arte leva conhecimento e incentivo para o sonho, alimento da alma e combustível para uma vida melhor.

O plano de ação das oficinas do comunic@rte está inserido no plano iniciado com o Projeto Viva Cor, que ministra oficinas de arte na Instituição. Além desses trabalhos, o campo da comunicação também contribui com a articulação social com a criação e alimentação de um *web site* para o Instituto. Esse site tem o objetivo de apresentar o Institut à sociedade, contar sua história, esclarecer sobre os procedimentos de adoção, divulgar as ações dos colaboradores e facilitar o acesso da comunidade ao Instituto, pois são muitas as carências afetivas, estruturais e financeiras.

2. METODOLOGIA

A realização dos trabalhos passou pelas seguintes etapas: Estudo do conteúdo teórico de educomunicação e novas tecnologias. Elaboração de um projeto de pesquisa, planejamento e execução de seis oficinas em texto e fotografia. Ainda em andamento três módulos de cada uma dessas oficinas. Além disso, foram realizadas festas e também a primeira parte de confecção de um book fotográfico para cinco adolescentes. As cinco reuniões realizadas com os participantes do projeto permitiram o planejamento e avaliação das atividades executadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As oficinas de fotografia foram muito bem aceitas e desenvolvidas pelas crianças. Inicialmente foram trabalhados o olhar da criança, o reconhecimento do equipamento fotográfico e os recursos técnicos da câmera, bem como se dá o processo de registro das imagens. No final, as crianças realizaram registros

[1] Orientanda – Acadêmica do 8º período de jornalismo – Bolsista Probec

[2] Orientadora – Angelita Pereira de Lima – Professora do curso de Jornalismo e Mestre em Educação Brasileira pela UFG.

fotográficos a partir de temas livres. O resultado desse trabalho será transformado uma exposição fotográfica com todos os trabalhos. O próximo passo será prepara-las para que desenvolvam um produto final mais consistente, como um gibi ou um jornal (zine).

Nas oficinas de textos, foram muitas as limitações, pois a equipe descobriu que a maioria dos internos, mesmo os adolescentes têm dificuldades com a escrita. Daí, a exploração de recursos audiovisuais passou a ser mais bem explorada e também os trabalhos manuais de cartazes e desenhos, interagindo ainda mais com o ambiente das artes. No entanto, a necessidade maior das crianças é de reforço escolar. Dois voluntários dão aulas de matemática e xadrez durante a semana, mas para a disciplina de Português o projeto ainda não conseguiu voluntário. Ainda assim, as crianças expressaram em seus textos impressões sobre si próprias, a importância do corpo humano e os sonhos de cada uma também foram escritos, alguns em forma de texto, outros em forma de desenho. Além disso, a leitura foi abordada de um modo atraente, com a abordagem de textos em quadrinhos e a percepção dos mesmos em música.

4. CONCLUSÃO

No presente trabalho sobre a educomunicação pode-se constatar, embora, o projeto esteja apenas começando, que é possível desenvolver características interdiscusivas e interdisciplinares no campo teórico, e a multiculturalidade no campo de intervenção social, característico do campo em discussão. Pois, para o desenvolvimento dos trabalhos é necessária a participação de diversos agentes que não fazem parte do universo de estudo da comunicação social, como a contribuição de estudantes de Direito, ao se abordar os principais direitos da criança e do adolescente, seja para esclarecer quanto aos procedimentos de adoção. A participação dos estudantes de artes também é decisiva para o andamento dos trabalhos, bem como a colaboração de diversos voluntários que atuam na organização das festas no instituto e outras atividades. Desse modo a idéia da comunicação como mediação dos saberes a fim de promover interdisciplinaridade e retroceder ao isolamento é perceptível no presente projeto.

Contudo, é necessário observar que estes trabalhos estão em fase de desenvolvimento e construção, assim como o campo da educomunicação, e que há ainda muitos assuntos a serem trabalhados no Abrigo Luz de Jesus, uma vez que o mesmo carece de estrutura física e recursos humanos para abrigar as crianças que ali vivem. Um plano de comunicação que se trabalhe tanto o público interno, instituto, como o externo, sociedade em geral e meios de comunicação é o próximo desafio deste projeto. Sabe-se que é necessário considerar que os agentes humanos do instituto, administradores, funcionários e voluntários necessitam de tempo e conhecimento para melhor desenvolverem suas funções e contribuírem com as ações voluntárias desenvolvidas na instituição.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MARTÍN-BARBERO, Jesús. Dos meios às Mediações – comunicação, cultura e hegemonia. Rio de Janeiro: Editora UFRJ. 1997.

2. SOARES, Ismar de Oliveira. Comunicação/Educação: a emergência de um novo campo e o perfil de seus profissionais. In: contato, Revista Brasileira de Comunicação, Arte e

Educação. Ano 1. n. 2, jan./mar./1999, p. 64. XXII Intercom, Anais Congresso apresentado no GT Comunicação e Educação. Manaus, 2000.

3. OLIVEIRA, Manfredo A. de, Correntes Fundamentais da Ética Contemporânea – Editora Vozes – Rio de Janeiro – 2000.

4. MANCE, Euclides André. Emanuel Lévinas e a Alteridade. Programa de Conferências Mensais promovido pelo Studium Filosófico São Basílio Magno.

5. OROZCO, Guillermo."El niño como televidente no nace, se hace" **in:** CHARLES, .Mercedes & OROZCO GÓMEZ, Guillermo. *Educación para la recepción*.

5.UNESCO, Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, Um tesouro a descobrir, MEC, Cortez Editora, São Paulo, 1999.

6. SCHAUN, Ângela. Educomunicação – Reflexões e Princípios. Rio de Janeiro: Mauad, 2002.

FERRAMENTA PARA O PROCESSAMENTO DE SINAIS MIOELÉTRICOS

ELIAS, Leonardo Abdala[1]; **VIEIRA,** Marcus Fraga[2]

Palavras-chave: processamento digital de sinais, sinais mioelétricos, Matlab/Simulink

1. INTRODUÇÃO

A eletromiografia de superfície (sEMG) é uma importante técnica de aquisição de sinais mioelétricos que é utilizada tanto para pesquisa quanto para o diagnóstico de desordens neuromusculares (SARTORI et al., 2004).

Por se tratar de uma técnica simples, não invasiva e com recursos infindáveis, a sEMG tem sido adotada por profissionais das diversas áreas do conhecimento. Entretanto, somente o sinal mioelétrico não tem capacidade de fornecer informações úteis para o experimentador, sendo necessárias algumas técnicas de processamento de sinais para elucidar certos mecanismos fisiológicos (DE LUCA, 2006).

As principais técnicas de processamento de sinais mioelétricos são: i) valor retificado; ii) envoltório linear; iii) valor quadrático médio (RMS); iv) densidade espectral de potência (PSD); e cada uma delas fornece informações de um dado mecanismo inerente à contração muscular ou ao sistema de controle motor (DE LUCA, 1997).

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um programa que reunisse todas estas técnicas de processamento de sinais mioelétricos em um único ambiente e ao mesmo tempo fosse de fácil utilização por pessoas sem conhecimento prévio de alguma linguagem de programação ou técnica de processamento digital de sinais. Nesse sentido, escolheu-se mesclar a linguagem de programação Matlab (The MathWorks, Inc.) com um sistema de modelagem por diagrama de blocos no Simulink (The MathWorks, Inc.), e com isso conseguiu-se um ambiente amigável com poucas intervenções do usuário e com toda a lógica embutida nos blocos de funções do Simulink.

2. METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho consistiu na construção de uma série de rotinas em Matlab para que se fizesse a leitura de um arquivo contendo dados de sinais mioelétricos e inicializasse o sistema de diagrama de blocos do Simulink. Esse sistema consiste em uma série de blocos funcionais tendo como entrada o sinal mioelétrico e como saída os parâmetros mencionadas anteriormente (itens de i a iv).

Todas as saídas foram ligadas a visualizadores de formas de onda e uma nova rotina gera os gráficos dos parâmetros normalizados seja pela contração voluntária máxima daquele indivíduo avaliado ou pelo pico da contração.

<u>Parâmetros:</u>

O sinal mioelétrico retificado foi obtido passando o sinal bruto por um bloco do tipo "ABS", que calcula o valor absoluto, ou seja, retifica o sinal por onda completa.

Para a obtenção do envoltório linear tomou-se o sinal retificado e passou-o por um filtro passa-baixas com freqüência de corte definida pelo usuário e topologia típica Butterworth (porém o usuário pode definir o tipo de filtro caso deseje).

O valor RMS foi obtido passando-se o sinal mioelétrico por um bloco que calcula o RMS móvel com uma janela definida pelo usuário. Para aplicações de eletromiografia a janela móvel é tipicamente definida em 0,1 segundo, o que representa 10 Hz de freqüência fundamental (DE LUCA, 1997).

Por fim a densidade espectral de potência é calculada através de um algoritmo de FFT (transformada rápida de Fourier) incorporado ao bloco utilizado. Nele é possível definir o tipo de janela da FFT e o número de amostras a serem utilizadas, porém em diversas aplicações somente se deseja atualizar o tipo de janela.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira rotina implementada pede ao usuário algumas informações iniciais, como o nome do arquivo que contém o sinal mioelétrico e o ganho do amplificador que é utilizado na aquisição.

Após a inicialização é feita a chamada do diagrama de blocos que automaticamente abre a tela indicada pela Figura 1. Nesta tela é possível observar o diagrama de blocos contendo as entradas, os blocos funcionais e as saídas conforme descritas na Metodologia.

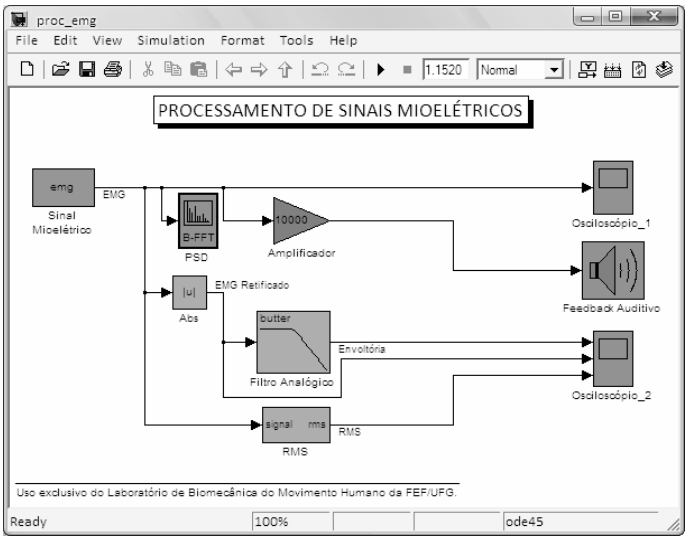


Figura 1 – Tela inicial do sistema de processamento de sinais mioelétricos implementado em ambiente Simulink.

Após alguns ajustes que o usuário ache necessário o processamento é executado e então abrem-se três janelas contendo o sinal bruto e o mesmo já processado (Figura 2).

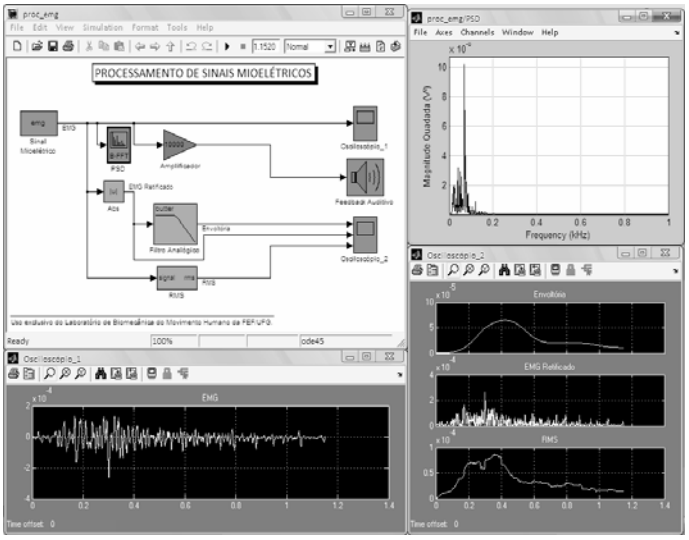


Figura 2 – Tela do sistema após a execução do processamento do sinal mioelétrico.

Por fim, voltando à área de trabalho do Matlab, faz-se a chamada da rotina de geração de gráficos que pede ao usuário o tipo de normalização desejada: pico da contração ou contração máxima voluntária do indivíduo. Após esta escolha os gráficos são gerados conforme mostrados pela Figura 3.

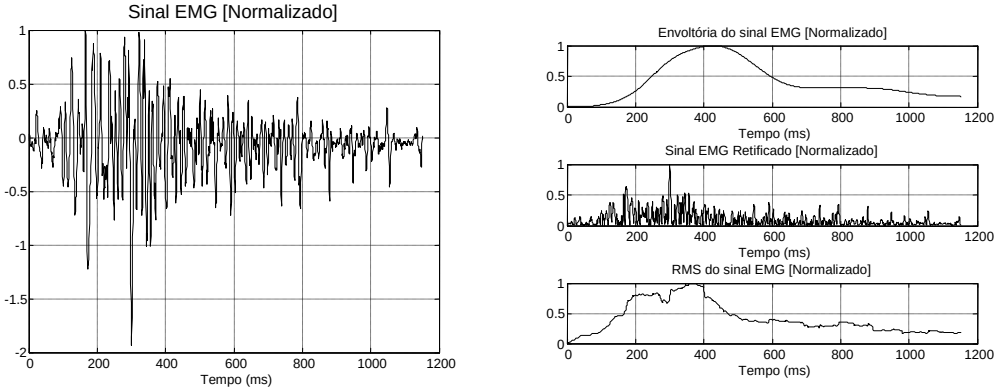


Figura 3 – Gráficos normalizados gerados ao final do processamento.

Pode-se notar que o sistema é bastante simplificado, tendo poucas intervenções do usuário e não possuindo uma carga computacional muito elevada. Além disso, a interface de processamento baseada em diagrama de blocos torna o sistema auto-explicativo e amigável, sendo eficaz no aprendizado de técnicas de processamento digital de sinais e na utilização para aplicações de baixa complexidade.
Para outras aplicações serão necessários novos blocos de funções com a implementação de técnicas mais robustas como, por exemplo: análise tempo-frequencial, wavelets e espectrograma (SARTORI et al., 2004).

4. CONCLUSÃO

O sistema de processamento de sinais mioelétricos á bastante eficaz nas aplicações de baixa complexidade e no ensino de técnicas de processamento de sinais biológicos. Sua interface amigável torna-o bastante aceitável por pesquisadores e estudantes que não tenham uma formação relacionada a processamento digital de sinais ou a programação computacional.
O sistema encontra-se em utilização no Laboratório de Biomecânica e Bioengenharia da Faculdade de Educação Física da UFG onde é aplicado a estudos básicos da dinâmica das contrações musculares voluntárias.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DE LUCA, C. J. The use of electromyography in biomechanics. **Journal of Applied Biomehanics,** n.2, v. 13, p. 135-163, 1997.
2. SARTORI, G. F. et al. Programa para análise de sinais eletromiográficos. In: **IX Congresso Brasileiro de Informática em Saúde,** 2004.
3. DE LUCA, C. J. Electromyography. In: **Encyclopedia of Medical Devices and Instrumentation (J. G. Webster, Ed.).** John Wiley Publisher, p. 98-109, 2006.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq.

[1] Bolsista de Iniciação Científica. Escola de Engenharia Elétrica e de Computação, UFG.
Email: leoabdala@brturbo.com.br
[2] Orientador. Faculdade de Educação Física, Laboratório de Biomecânica e Bioengenharia, UFG.
Email: marcus@fef.ufg.br

BARCELOS, LP; REIS, AAS; MONTEIRO, CD; da SILVA JR, RL; SADDI, VA e da CRUZ, AD. Investigação do polimorfismo de *TP53* em pacientes acometidos com o câncer de boca. In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG – IV CONPEEX, 2007, Goiânia.

INVESTIGAÇÃO DO POLIMORFISMO DE *TP53* EM PACIENTES ACOMETIDOS COM O CÂNCER DE BOCA

BARCELOS, Leonardo de Paula[1,6]; **REIS**, Angela Adamski da Silva[1,3]; **MONTEIRO**, Caroline Dias[1,5]; **da SILVA JR**, Raimundo Lima[1,4]; **SADDI**, Vera[1,2] Aparecida; **da CRUZ**, Aparecido Divino[1]

Palavras-chave: gene supressor de tumor, polimorfismo, p53.

1. INTRODUÇÃO (justificativa e objetivos)

O câncer de boca é uma denominação que inclui os cânceres de lábio e de cavidade oral: mucosa bucal, gengivas, palato duro, língua oral e assoalho da boca (INCA, 2007). O gene *TP53* (*tumor protein* 53) é supressor tumoral, cuja proteína p53 responde pela inibição da proliferação celular e pela indução a apoptose (Ferreira & Rocha, 2004). Em seres humanos, o gene *TP53* está localizado em 17p13.1, possui 11 éxons e o produto do gene *TP53* regula tanto a progressão do ciclo celular como a apoptose. Acredita-se que a inativação de p53 sobre a sobrevivência celular expliquem a alta freqüência de mutações de *TP53* em tumores humanos (Cooper, 2002). O polimorfismo de nucleotídeo único acomete genes que exibem variações alélicas com freqüência superior a 1%, resultando em pelo menos dois fenótipos distintos (Ferreira & Rocha, 2004). Além da mutação, o polimorfismo do gene supressor de tumor *TP53*, no códon 72, tem sido investigado extensivamente para associação com vários cânceres em todo o mundo (Kietthubthew *et al.,* 2003). O códon 72 codifica um aminoácido arginina (CGC; Arg72) e uma prolina (CCC; Pro72), correspondendo à arginina/prolina (Arg/Pro). O polimorfismo ocorre por simples substituição de uma base (C→G: arginina ou G→C: prolina) no códon que resulta em alteração estrutural da proteína p53 (Thomas *et al.,* 1999). O polimorfismo no códon 72, arginina (Arg) e prolina (Pro), estão envolvidos na habilidade do p53 em interagir com as proteínas celulares e possivelmente esse polimorfismo altera a conformação da proteína p53 alterada que se une a uma proteína denominada p73, impedindo a sua atividade em induzir a apoptose (Marin *et al.,* 2000). No entanto, a p53 mutada teria maior ação sobre a p73 quando o polimorfismo no códon 72 codifica arginina ao invés de prolina. O presente estudo teve o objetivo de estabelecer a prevalência do polimorfismo do gene *TP53*, no códon 72, nos pacientes com câncer de boca em relação ao grupo controle.

2. METODOLOGIA

2.1 – Grupo Amostral

Foram avaliadas 110 amostras de pacientes com câncer de boca, dentre elas, 63 eram de sangue periférico, 39 biópsias de carcinoma espinocelular, 08 biópsias de carcinoma verrucoso, 186 amostras de sangue periférico dos controles perfazendo

um total de 296 amostras do presente estudo. A idade mínima para casos e controles foi de 15 anos. Foram considerados como casos apenas os indivíduos recém diagnosticados com tumores primários de cavidade oral, definidos através do Código Internacional de Doenças para Oncologia (CID-O), que inclui várias topografias possíveis para os tumores da cavidade oral, que tenham sido histologicamente confirmados pelo Serviço de Patologia do Hospital Araújo Jorge.

2.2 – Polimorfismo de *TP53*

Para extração de DNA das amostras de sangue periférico foi utilizado o *Kit* de purificação de DNA genômico *Wizard*® (Promega Corporation, EUA), de acordo com o protocolo de extração sugerido pelo fabricante. Já os filetes de parafina contendo as biópsias foram desparafinados de acordo com o protocolo proposto por Nascimento (2003). O material histológico desparafinado foi submetido à extração de DNA com o *Kit* de purificação de DNA genômico PureGene® (Gentra Systems, EUA), de acordo com o protocolo de extração sugerido pelo fabricante. Após a extração do DNA total das amostras, todas foram submetidas à técnica de PCR (Sourvinos *et al.,* 2001). Tanto para *p53Pro* quanto para *p53Arg*, foram submetidos a protocolos de termociclagem para a obtenção dos amplicons esperados. Para tal procedimento foram utilizados dois conjuntos de *primers*: um para o polimorfismo do gene *p53Pro* e outro para *p53Arg,* ambos os presentes no códon 72 do gene *TP53*. Os amplicons foram separados em gel de poliacrilamida a 8% em TBE 1X em um campo elétrico constante e uniforme de 10 V/cm por 2 horas. Para a visualização do DNA amplificado foi utilizado o método de coloração em solução de nitrato de prata, posteriormente para a captura de imagem digital, utilizou-se o sistema de vídeo documentação *ImageMaster VDS® (Pharmacia - EUA)*. A análise dos dados estatísticos foi realizada utilizando-se o programa BioEstat® 3.0 (Sociedade Civil Mamirauá/MCT – CNPq) e o Microsoft Office XP Excel®, versão 2003.

Todos os procedimentos para obtenção de material/tecido de origem humana foram aprovados pelo Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (UFG), e estão de acordo com as exigências da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP Protocolo CEPMHA/HC/UFG n° 121/04).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os fragmentos obtidos foram de 141pb para o alelo arginina e 177pb para o alelo prolina, respectivamente (Figura 1). De acordo com o Teste do Qui-Quadrado, não houve diferença estatisticamente significativa entre os genótipos das populações caso e controle, tendo p= 0,9811 (χ^2 = 0,038, GL: 2 e IC: 95%). A distribuição das frequência genotípicas encontra-se na Tabela 1.

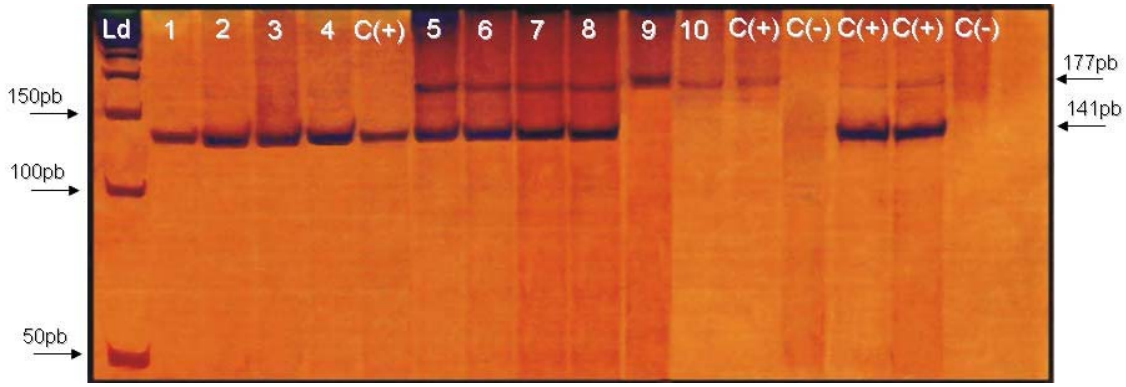


Figura 1. Gel de poliacrilamida 8% com os amplicons dos alelos de p53: Arginina – 141pb e Prolina – 177pb. Ladder de 50pb (Ld) - Invitrogen® ; Canaletas 1 ao 4 (alelo arginina); 5 ao 8 (alelo heterozigoto – *Arg/Pro*); 9 e 10 (alelo prolina). Para a confirmação da reação, foram utilizados controles positivos C(+) e controles negativos C(-).

Tabela 1. Distribuição das freqüências genotípicas entre as populações caso e controle.

Genótipos	**Caso**	**Controle**
TP53	**n (*f*)**	**n (*f*)**
Arg/Arg	80 (0,73)	115 (0,62)
Arg/Pro	23 (0,21)	46 (0,25)
Pro/Pro	07 (0,06)	25 (0,13)
Total	110 (1,00)	186 (1,00)

Resultado da diferenciação genotípica obtido pelo BioEstat® 3.0.
χ^2 = 0,038 GL: 2 IC: 95% *p*= 0,9811

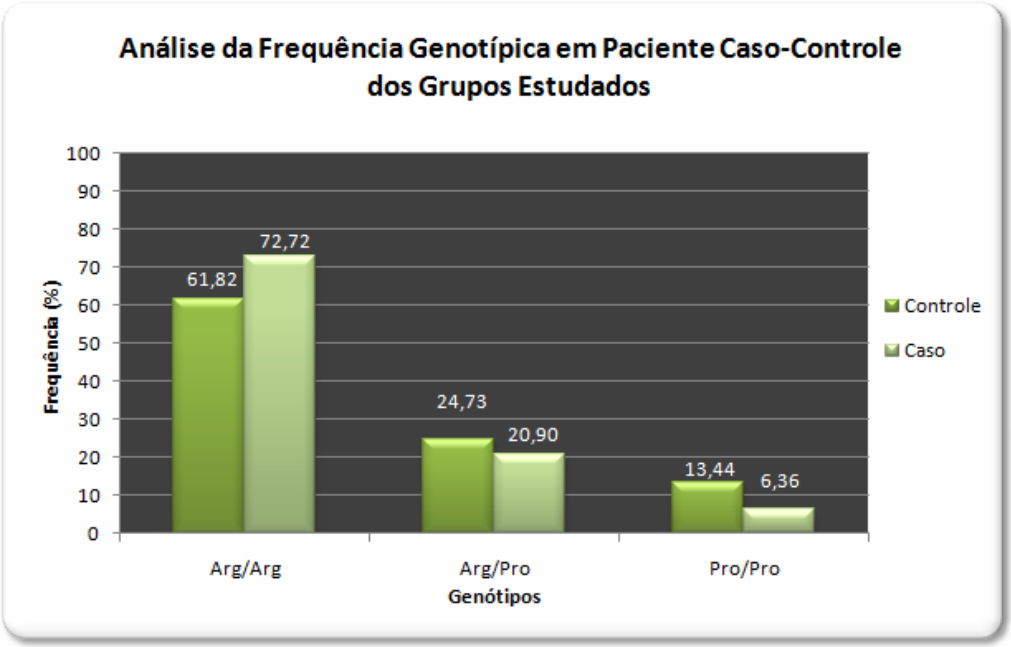


Figura 9. Avaliação entre a freqüência genotípica dos grupos de estudo. Pode-se observar que não houve diferenças significativas entre a variação do homozigoto

arginina e entre os heterozigotos (p>0,05), no entanto, para o homozigoto prolina houve diferença significativa entre o grupo controle e o grupo caso (p<0,05).

Ao aplicar o Equilíbrio de Hardy-Weinberg pôde-se observar que as populações não se encontram em equilíbrio para o códon 72 de *TP53*. De acordo com o Teste do Qui-Quadrado, não houve diferença estatisticamente significativa entre os alelos das populações caso, tendo p: 0,81 (χ^2 = 0,06, GL: 1 e IC: 95%) e controle, tendo p= 0,73 (χ^2 = 0,12, GL: 1 e IC: 95%). Vários relatos na literatura sugerem que fatores inerentes ao próprio indivíduo, incluindo os polimorfismos genéticos podem conferir diferenças individuais na ocorrência do câncer. Desde que Harris *et al.* (1986) caracterizaram o polimorfismo do códon 72 de *TP53*, vários trabalhos foram realizados na tentativa de associar este polimorfismo como um fator de suscetibilidade e também como um fator preditivo a diversos cânceres. Neste estudo os alelos *p53Arg* e *p53Pro* foram genotipados a partir de 110 amostras de carcinomas de boca e 186 indivíduos saudáveis, que foram selecionados aleatoriamente da população para constituir o grupo controle. Com a genotipagem foi possível avaliar as freqüências alélicas e genotípicas dos dois grupos. As freqüências alélicas para *p53Arg* nos casos e controles foram de 87% e 78%, enquanto que de *p53Pro* foram de 13% e 22%, respectivamente. Não houve diferença estatisticamente significativa (p= 0,0932) nas freqüências alélicas de *p53Arg* entre os dois grupos analisados, sugerindo que não há relação entre a freqüência alélica no polimorfismo do *TP53,* no códon 72, com a suscetibilidade ao câncer de boca. Já para as freqüências alélicas de *p53Pro,* houve diferença estatisticamente significativa (p= 0,0368), sugerindo assim que o alelo *p53Pro* é um fator protetor contra o desenvolvimento de câncer de boca. Adicionalmente, a análise da freqüência alélica resultou uma maior freqüência do alelo *p53Arg* tanto nos casos quanto nos controles. Ao aplicar o Equilíbrio de Hardy-Weinberg, verificou-se que as populações caso e controle não se mostraram em equilíbrio, o que pode ser justificado pelo tamanho limitado do grupo de amostras. No entanto, teve a freqüência genotípica, *p53Arg/Arg,* como mais prevalente em ambos os grupos. Estes dados corroboram com Inserra *et al.* (2003) que também encontraram uma maior prevalência do alelo *p53Arg* e de seu genótipo homozigoto em diferentes grupos étnicos da América como brancos não-espânicos, mexicanos, afro-americanos, ásio-americanos e americanos nativos.

4. CONCLUSÃO

O papel do polimorfismo de *TP53* no códon 72 na iniciação e promoção do câncer ainda é obscuro. Apesar de existir um grande número de estudos sobre o assunto, não há um consenso entre os pesquisadores. No presente estudo, as freqüências alélicas e as freqüências genotípicas, não demonstram diferenças estatisticamente significativas para dizer qual alelo ou qual genótipo seria considerado fator de suscetibilidade individual ao desenvolvimento de câncer de boca. Em ambos os grupos estudados não se encontravam em Equilíbrio de Hardy-Weinberg. Os resultados obtidos sugerem que novos estudos devem ser realizados sobre polimorfismo do *TP53*, no códon 72, com o intuito de termos uma melhor compreensão sobre o comportamento molecular do câncer de boca.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cooper, G.H. 2002. A Célula: Uma abordagem molecular. 2º Ed. Porto Alegre, 593-664 p.

Ferreira, C.G. & J.C. Rocha. 2004. Oncologia Molecular. Ed. Atheneu. São Paulo, Rio de Janeiro, Ribeirão Preto e Belo Horizonte. 469 p.

Harris, N., E. Brill, O. Shohat, M. Prokocimer, D. Wolf, N. Arai & V. Rotter.1986. Molecular basis for heterogeneity of the human p53 protein. Molecular Cell Biology. 6 : 4650-4656.

Inserra, P., M. Abrahamsen, M. Papenfuss & A. R. Giuliano. 2003. Ethnic variation of the p53 codon 72 polymorphism, HPV persistence and cervical cancer risk. International Journal of STD & AIDS, 14 : 800-804.

Instituto Nacional de Câncer (INCA). 2007. Estimativas 2006 – Incidência de Câncer no Brasil. Disponível em http://www.inca.gov.br/estimativa/2006/ Acessado em 20 de março de 2007.

Kietthubthew, S., H. Sriplung, W. W. Au & T. Ishida. 2003. *p53* Codon 72 Polymorphism and Oral Cancer in Thailand. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, 4.

Nascimento, E.M. 2003 Protocolo da extração de DNA de material parafinado para análise de microssatélites em leiomioma. J. Bras. Patol. Med. Lab, Rio de Janeiro, 39(3) : 253-255.

Sourvinos, G., E. Rizos & D. A. Spandidos. 2001. *p53* codon 72 polymorphism is linked to the development and hot the progression of begin and malignant laryngeal tumours. Oral Oncology 37:572-578.

Thomas, M., A. Kalita, S. Labrecque, D. Pim, L. Banks & G. Matlashewski, G. 1999. Two polymorphic variants of wild-type p53 differ biochemically and biologically. Mol Cel Biol. 19:1325-8.

FONTE DE FINANCIAMENTO – PROPE-UCG; CNPq.

[1]Núcleo de Pesquisas Replicon e LaGene – Departamento de Biologia, Universidade Católica de Goiás
[2]Departamento de Medicina, Universidade Católica de Goiás
[3]Doutoranda em Biologia Molecular – Universidade Federal de Goiás
[4]Mestrando em Biologia Molecular – Universidade Federal de Goiás
[5]Bolsista de Iniciação Científica – PIBIC-CNPQ
[6]Bolsista de Iniciação Científica – BIC-PROPE – Universidade Católica de Goiás

Contatos com o autor: leobiomol@yahoo.com.br

QUESTIONÁRIO PARA TRAÇAR O PERFIL DO INDIVÍDUO COM SÍNDROME DE DOWN: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO A PARTIR DO RELATO DE PAIS

BARROS, Lidiana Gundim[1]; **FONSECA**, Cristiane Alves[2], **RODRIGUES**, Andréia Juliana Leite[3]

Palavras chave: Síndrome de Down, Uso de medicamentos, Relato de pais

1. INTRODUÇÃO

A síndrome de Down (SD) é uma condição genética que pode ser causada por três fundamentais tipos de comprometimentos cromossômicos. A primeira acontece ainda na divisão das células, esta é chamada trissomia do 21 simples, ocorre em aproximadamente 96% dos casos. A segunda forma se dá quando durante a divisão, um dos 3 cromossomos 21 se liga a outro cromossomo por translocação, ocorre em aproximadamente 2% dos casos. Já a terceira forma ocorre quando um mesmo indivíduo apresenta duas linhagens celulares: uma normal e outra trissômica quanto ao cromossomo 21. Esta é chamada mosaicismo e ocorre em aproximadamente 2% dos casos. O importante é reconhecer que o braço longo do cromossomo 21 é que deverá estar em excesso com relação ao seu material para se caracterizar a SD; não havendo, a necessidade de uma real trissomia completa do cromossomo 21 (BATISTA, 2002; MUSTACCHI, 1997).
Sabe-se que estes indivíduos têm características clínicas congênitas e incluem principalmente atraso mental, hipotonia muscular, anomalia cardíaca, perfil achatado, orelhas pequenas com implantação baixa, olhos com fendas palpebrais obliquas, língua grande, protusa e sulcada, encurvamento dos quintos dígitos e aumento da distância entre o primeiro e o segundo artelho e prega única nas palmas das mãos (RODINI; SOUZA, 2002 apud BATISTA, 2002, p. 11). Além do comprometimento do sistema nervoso central outros problemas de saúde podem ocorrer no grupo Down: cardiopatia congênita (40%); hipotonia (100%); problemas de audição (50 a 70%); alterações na coluna cervical (1 a 10%); distúrbios da tireóide (15%); problemas neurológicos (5 a 10%); e entre outros como obesidade, envelhecimento precose, baixa imunidade (MOREIRA, EL-HANI, GUSMÃO, 2000).

Devido à alta taxa de patologias que acometem esse grupo tem-se a utilização de medicamentos. Estes são componentes importantes na vida de qualquer ser humano e servem, quando usados corretamente, para prevenir, amenizar ou curar as diversas enfermidades existentes (VERNENGO, 1996). Portanto conhecer o perfil do indivíduo com SD e analisar a utilização de grupos farmacológicos e a forma de utilização dos medicamentos se faz necessário, pois propiciará uma maior racionalidade da farmacoterapia oferecida e utilizada por esse grupo. Estudos sobre principais medicamentos utilizados por indivíduos com síndrome de Down são escassos na literatura. Sendo os pais ou responsáveis as pessoas mais conhecedoras sobre cada indivíduo estudado pode-se através destes analisar o indivíduo com síndrome de Down. Assim, o presente trabalho teve como objetivo elaborar um questionário para avaliar e conhecer o perfil dos indivíduos com SD que fazem parte da Associação Down de Goiás (ASDOWN) para analizar aspectos voltados à saúde.

2. METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho desenvolveu-se um questionário para entrevistar pais de indivíduos com síndrome de Down objetivando traçar um perfil do grupo Down associados à ASDOWN. A fim de observar pontos importantes na área da saúde.como: avaliar conhecimentos de pais de indivíduos com síndrome de Down sobre a referida síndrome;verificar os gastos da família com o indivíduo com síndrome de Down;descrever quais as patologias mais observadas nos indivíduos analisadas no período determinado; verificar as condições de compra de medicamentos; observar se os pais requerem ajuda do farmacêutico na hora da compra de qualquer medicamento, principalmente porque se trata de medicação para um grupo especial; verificar quais os grupos farmacológicos mais utilizados no grupo estudado; verificar se os medicamentos utilizados estão sendo corretamente administrados; analisar se já houve intoxicação medicamentosa. A formulação do questionário foi realizada a partir de levantamentos bibliográficos utilizando livros, artigos, periódicos e outros meios de comunicação.

A ASDOWN é uma entidade não governamental, sem fins lucrativos, desde a sua criação, em 1993, tem buscado desenvolver iniciativas que contemplem a defesa dos direitos constitucionais, o entendimento e desenvolvimento das relações sociais, familiares e ocupacionais destas pessoas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O questionário apresentado é eficiente na coleta de informações, uma vez que permeia pontos importantes para o conhecimento do perfil de pacientes com síndrome de Down.

QUESTIONÁRIO PARA TRAÇAR O PERFIL DO INDIVÍDUO COM SÍNDROME DE DOWN (SD)

Pessoa entrevistada:
( ) Pai ( ) Mãe ( ) Responsável: _____

PERFIL SOCIOECONÔMICO DA FAMÍLIA

1. Número de membros da família:
( ) 2
( ) 3
( ) 4
( ) 5
( ) 6
( ) acima de 7

2. Renda familiar:
( ) Até 399, 00
( ) de 400,00 a 499,00
( ) de 500,00 a 699,00
( ) de 700,00 a 999,00
( ) de 1.000,00 a 1. 499,00
( ) de 1.500,00 a 1. 999,00
( ) de 2.000,00 a 2. 499,00
( ) de 2.500,00 a 2.999,00
( ) acima de 3. 000, 00

3. Grau de escolaridade dos pais:
Pai
( ) sem escolaridade
( ) primeiro grau incompleto
( ) primeiro grau completo
( ) segundo grau incompleto
( ) segundo grau completo
( ) superior incompleto
( ) superior completo

Mãe
( ) sem escolaridade
( ) primeiro grau incompleto
( ) primeiro grau completo
( ) segundo grau incompleto
( ) segundo grau completo
( ) superior incompleto
( ) superior completo

4. Idade dos pais quando a criança nasceu:
mãe
( ) até 15 anos
( ) de 16 a 20 anos
( ) de 21 a 25 anos
( ) de 26 a 30 anos
( ) de 31 a 35 anos
( ) de 36 a 40 anos
( ) acima de 41 anos

Pai
( ) até 15 anos
( ) de 16 a 20 anos
( ) de 21 a 25 anos
( ) de 26 a 30 anos
( ) de 31 a 35 anos
( ) de 36 a 40 anos
( ) acima de 41 anos

5. Profissão dos pais:
Pai:_____
Mãe:_____

AUTO-AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTO SOBRE A SÍNDROME DE DOWN

6. Você considera o nível do seu conhecimento sobre a SD como:
( ) suficiente
( ) insuficiente

7. De onde vem seus conhecimentos sobre a SD:
( ) médico
( ) livro
( ) prático
( ) amigos
( ) outros:
_____
_____

8. Você gostaria de ter mais informações sobre a SD:
( ) sim
( ) não

CONHECIMENTO SOBRE A NATUREZA DA SD

9. Qual a causa da SD:
_____
_____
_____

CONHECIMENTO SOBRE A PESSOA COM SD

10. Sexo:
( ) masculino
( ) feminino

11. Idade da Pessoa com SD:
( ) até 15 anos
( ) de 16 a 20 anos
( ) de 21 a 25 anos
( ) de 26 a 30 anos
( ) de 31 a 35 anos
( ) de 36 a 40 anos
( ) acima de 41 anos

12. Qual o gasto da família com a saúde ao SD:
( ) Até 99,00
( ) de 100,00 a 199,00
( ) de 200,00 a 399,00
( ) de 400,00 a 499,00
( ) de 500,00 a 699,00
( ) de 700,00 a 999,00
( ) de 1.000,00 a 1. 499,00
( ) de 1.500,00 a 1. 999,00
( ) de 2.000,00 a 2. 499,00
( ) de 2.500,00 a 2.999,00
( ) acima de 3. 000, 00

13. Quais dos comprometimentos de saúde a criança apresentou desde o nascimento: (enumere quantas alternativas forem necessárias)
( ) cardíaco
( ) hipotonia
( ) problemas de audição
( ) alteração na coluna vertebral
( ) distúrbios da tireóide
( ) problemas neurológicos
( ) baixa imunidade
( ) problemas respiratórios
( ) alteração óssea
( ) outros:
_____

14. A Pessoa com SD já apresentou alguma crise convulsiva:
( ) sim
( ) não
EM CASO AFIRMATIVO:
15. Qual a idade o SD tinha:
_____

16. A Pessoa com SD possui reações alérgicas:
( ) sim
( ) não
EM CASO AFIRMATIVO:
17. À que:
_____
_____

18. A Pessoa com SD já se submeteu alguma cirurgia:
( ) sim
( )não
EM CASO AFIRMATIVO:
19. Qual:
_____

20. A Pessoa com SD já apresentou depressão:
( ) sim
( )não
EM CASO AFIRMATIVO:
21. Quais os medicamentos foram utilizados:
_____
____

22. A Pessoa com SD já utilizou algum medicamento visando a modificação dos comprometimentos intelectuais presentes na trissomia 21:
( ) sim
( ) não
EM CASO AFIRMATIVO:
23. Quais os medicamentos utilizados:
_____
____
EM CASO AFIRMATIVO:
24. Esses medicamentos foram prescritos pelo médico:
( ) sim
( ) não
EM CASO AFIRMATIVO:
25. Qual a posologia (modo de utilização) de cada medicamento:
_____
_____
__
EM CASO AFIRMATIVO:
26. Houve melhoria com a utilização destes medicamentos:
( ) sim
( )não

27. A Pessoa com SD toma, regularmente, algum medicamento prescrito pelo médico:
( ) sim
( )não
EM CASO AFIRMATIVO:
28. Quais os medicamentos utilizados:
_____
_____
EM CASO AFIRMATIVO:
29. Qual a posologia de cada medicamento:
_____

30. Já houve alergia a algum medicamento:
( ) sim
( ) não
EM CASO AFIRMATIVO:
31. Qual o medicamento envolvido:

_____

32. A Pessoa com SD já utilizou atropina: (os principais efeitos da atropina são: inibição das secreções; dilatação das pupilas; antiespasmótico - contra dores abdominais; entre outras).
( ) sim
( ) não
EM CASO AFIRMATIVO:
33. Qual a dosagem de atropina foi utilizada:

_____
_____
EM CASO AFIRMATIVO:
34. Houve algum efeito colateral ou intoxicação;
( ) sim
( ) não

35. Já houve intoxicação causada por algum outro medicamento:
( ) sim
( ) não
EM CASO AFIRMATIVO:
36. Qual o medicamento envolvido:

_____
_____
EM CASO AFIRMATIVO:
37. Qual a dosagem foi utilizada:

_____
_____

38. A Pessoa com SD faz uso da auto-medicação quando necessário:
( ) sim
( ) não
EM CASO AFIRMATIVO:
39. Quais os medicamentos ou para que servem:

_____

ATIVIDADE FÍSICA

40. A pessoa com SD pratica alguma atividade física:
( ) sim
( ) não

SONO

41. A pessoa com SD normalmente apresenta dificuldade respiratória:
( ) sim
( ) não

42. A pessoa com SD ronca:
( ) sim
( ) não

43. A pessoa com SD apresenta apnea do sono:
( ) sim
( ) não
( ) sem opinião

OUTRAS INFORMAÇÕES

44. Quando você vai à drogaria ou farmácia comprar algum medicamento para o SD você requisita auxílio/assistência de um profissional farmacêutico:
( ) sim
( ) não

45. Quando você vai à drogaria ou farmácia comprar algum medicamento para o SD você informa o farmacêutico que o medicamento comprado é para uma pessoa com SD:
( ) sim
( ) não

46. Você considera a saúde do SD:
( ) ruim
( ) regular
( ) boa
( ) excelente

47. O SD tem carteira do SUS;
( ) sim
( ) não
EM CASO AFIRMATIVO:
48. O SUS tem dado suporte (medicamentos, terapias, consultas) ao SD quando necessário:
( ) sim
( ) não
EM CASO AFIRMATIVO:
49. Qual o suporte o SUS tem dado:

_____

50. Você acha importante um programa de apoio pelo SUS ao SD?
( ) sim
( ) não
EM CASO AFIRMATIVO:
51. Por que:

_____

52. Você acha importante o apoio de entidades voltadas à SD:
( ) sim
( ) não

4. CONCLUSÃO

Com o questionário proposto deseja-se avaliar o perfil do indivíduo com SD associado à ASDOWN. Buscando conhecer mais sobre esse grupo e elaborar programas e palestras que possibilite uma melhor qualidade de vida para as pessoas com SD.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, M. S. **Diferente todo mundo é! Ambiente hipermídia para o esclarecimento da síndrome de Down**. 2002. 97 folhas. Dissertação (Pós-graduação em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis 2002.

MOREIRA, L. M. ; EL-HANI, C. N. ; GUSMÃO, F. A. A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. **Rev. Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 22, n.2, p. 96-99, 2000.

MUSTACCHI, Z. Síndrome de Down: adventos genéticos. In: CONGRESSO BRASILEIRO E CONGRESSO LATINO-AMERICANO SOBRE A SÍNDROME DE DOWN, 2. 1997, Brasília. **Anais**...Brasília: FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE DOWN, 1997, p.6-8.

VERNENGO, M.J. **Control oficial de medicamentos**. Washington D. C.: Organización Panamericana de la Salud, 1996. cap. 2, p. 13-53.

1. Aluna de Graduação – Farmácia/UEG. lidianabarros@gmail.com
2. Co-orientadora. Professora UEG tinina@cultura.com.br
3. Orientadora. Professora UEG andreiajuliana@!ueg.br

PREVALÊNCIA DO USO INDISCRIMINADO DE MEDICAMENTOS PELOS ESTUDANTES DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

MENDONÇA, Maria Lígia de Moura[1]; **GOMIDE**, Lidyane Marques de Paula[1]; **CARVALHO**, Lais Borges de Carvalho[1]; **SILVA**, Daniélli Christinni Bichuete[2]; **NÒBREGA**, Mariana Domiciano A.[1]; **MAZARO E COSTA**, Renata[3]
FACULDADE DE MEDICINA - UFG

Palavras-chave: medicamentos, uso indiscriminado, estudantes de medicina.

1. INTRODUÇÃO

A automedicação é uma prática comum em todo o mundo e tema de especial preocupação na política de uso racional de medicamentos. É caracterizada pela iniciativa de um doente, ou de seu responsável, em obter ou produzir e utilizar um produto que acredita que lhe trará benefícios no tratamento de doenças ou alívio de sintomas. Fatores econômicos, políticos e culturais têm contribuído para o crescimento e a difusão da automedicação, tornando-a um problema de saúde pública. A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera a automedicação como uma necessidade, apesar de seus riscos, tendo inclusive a função de complementar aos sistemas de saúde, particularmente em países pobres, é entendida como parte das ações de auto-cuidado. O risco dessa prática está associado ao grau de instrução e informação dos usuários sobre medicamentos, bem como com a acessibilidade dos mesmos ao sistema de saúde. Em todo o mundo 50% dos medicamentos são prescritos, vendidos ou consumidos de forma inadequada, de acordo com estimativa da OMS. Incluído nessa estimativa, o Brasil busca reduzir o problema por meio do Comitê Nacional para a Promoção do Uso Racional de Medicamentos, criado neste ano de 2007. O bombardeio de propagandas por parte da indústria farmacêutica, a facilidade de obtenção de medicamentos, os hábitos e costumes populares e a dificuldade de acesso ao sistema de saúde aparecem como perpetuadores do hábito de consumir medicamentos sem prescrição médica. Os estudantes de Medicina têm, adicionados a esses fatores: conhecimentos acadêmicos, maior facilidade de acesso a informações sobre a indicação de medicamento, tendência dos profissionais de saúde (inclusive em formação) de se automedicarem e deliberarem sobre a não necessidade de busca de auxilio profissional quando acometidos por qualquer processo patológico. Por outro lado, o acesso a informações tais como efeitos colaterais, indicações e resistência a medicamentos; e a real gravidade das doenças pode contribuir para reduzir a imprudência quanto ao uso irrestrito de medicamentos nessa população determinada. Estudos específicos sobre o padrão de consumo de medicamentos são necessários, pois permitem avaliar se o seu emprego é justificado e se existem fatores que estão influenciando o seu uso. Como futuros prescritores e agentes diretos de educação sobre o uso racional de medicamentos, os estudantes de medicina constituem grupo de relevante importância na política de combate à automedicação prejudicial e ao uso indiscriminado de medicamentos.

2. METODOLOGIA

Estudo quali-quantitativo, de variável qualitativa desenvolvido com os alunos da Faculdade de Medicina da UFG, simultaneamente em todas as séries. Um estudo epidemiológico sobre prevalência e fatores associados ao uso de automedicação. A

amostra, constituída de alunos de ambos os sexos matriculados nessa Faculdade, utilizando-se de um erro padrão de estimativa de 3,5% foi calculada em 324 alunos. Esses foram divididos proporcionalmente por cada série, sendo 54 alunos por série. A coleta de dados foi realizada nos meses de junho e julho de 2007, dentro das salas de ensino, através de um sorteio aleatório simples entre os alunos matriculados. Todos os alunos concordaram previamente com a aplicação do questionário, através da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. O critério de exclusão foi a não colaboração do aluno, o que reduziu a amostra para 307 questionários considerados validos, sendo 50 estudantes matriculados no 1º ano; 52 no 2º ano; 54 no 3º ano; 53 no 4º ano; 52 no 5º ano e 47 no 6º ano. A coleta de dados ocorreu em um instrumento não validado criado pelos pesquisadores, o "Inventário do Uso de Medicamentos", a partir de questionários de pesquisas com objetivos semelhantes tomados como referência. O Instrumento foi avaliado por vários profissionais e tinha como meta determinar a prevalência do uso indiscriminado de medicamentos nesta população, identificando-os por série cursada; verificar a possibilidade de influências do meio externo nessa prática; avaliar se há mudança de comportamento no decorrer do curso e identificar os principais medicamentos não prescritos utilizados e como isso ocorre. Antes da realização da coleta, os pesquisadores foram treinados para garantir o bom resultado da pesquisa. De cada estudante foi avaliado se é feito ou não uso indiscriminado de medicamentos, e, caso positivo, quais são os fatores que contribuem para que isso aconteça. A avaliação foi feita por sexo e série escolar analisando sua influência nas mudanças comportamentais. Para análise comparativa de grupos (por sexo e por ano escolar), foram utilizados os testes Qui-quadrado e o Exato de Fisher, e também o coeficiente de incidência através de razão de risco. Utilizou-se o Programa Estatístico EpiInfo para a análise dos demais parâmetros.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir dos 307 questionários considerados validos mostram que a média de idade dos estudantes analisados foi de 21,5 ± 2,6 anos. Não houve diferença significativa quanto ao sexo. Entre os estudantes analisados, 67,4% referiam ter consumido algum medicamento nos últimos 30 dias. TOMASI *et al* (2007) estudaram o uso indiscriminado de medicamentos por profissionais da área de saúde e obtiveram valores semelhantes, 67% dos entrevistados faziam uso de medicamentos regularmente, independente de ter problema de saúde, e 47% referiram este uso nos últimos 15 dias. Já os dados de OGAWA et al. (2001) mostraram valores menores, 48,6%, de auto-medicação em alunos dos cursos de medicina e enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Nesse estudo dos estudantes que relataram consumir algum medicamento em 30 dias, pelo menos um dos fármacos consumidos não foi prescrito por nenhum médico. 61,0% desses estudantes referiram que sabiam qual fármaco utilizar, e, por isso, o fizeram sem que ninguém os indicasse. Esse dado reforça a hipótese de que os conhecimentos acadêmicos adquiridos durante o curso, a maior facilidade de acesso a informações sobre a indicação de medicamento, e a tendência dos profissionais de saúde (inclusive em formação) de se automedicarem e deliberarem sobre a não necessidade de busca de auxilio profissional quando acometidos por qualquer processo patológico são fatores que realmente influenciam o estudante de medicina a um maior uso de medicamentos sem prescrição médica. Quanto à indicação de medicamentos, 63,5% do total de entrevistados relatou ter o costume de "indicar"

medicamentos para parentes ou amigos, o que foi estatisticamente significante. Desses, 41,5% referiam que "indicavam" medicamentos sempre pelo nome genérico. A análise permitiu perceber que o estudante de medicina passa a se sentir cada vez mais seguro para se auto-medicar e para "indicar" medicamentos para terceiros, com o decorrer do curso (tabelas 1 e 2).

TABELA 1 - Porcentagem de alunos que se dizem seguros para se automedicar. Intervalo de confiança de 95%.

Série	Alunos que se dizem seguros para se automedicar	%	"p" (teste Qui-quadrado)
1	03	6,0	0,0
2	12	23,5	0,0
3	29	53,7	0,7
4	33	62,3	0,3
5	51	98,1	0,0
6	43	93,5	0,0

TABELA 2 - Porcentagem de alunos que se dizem seguros para indicar medicação. Intervalo de confiança de 95%.

Série	Alunos que se dizem seguros para indicar medicamentos	%	"p" (teste Qui-quadrado)
1	2	4,0%	0,0
2	7	13,7%	0,0
3	9	16,7%	0,0
4	23	43,4%	0,6
5	42	80,8%	0,0
6	39	84,8%	0,0

Comparando as séries entre si, em relação à maior segurança em se automedicar, verificou-se que o número de estudantes da 5ª série é ligeiramente maior do que os da 6ª série. A explicação para esses dados pode residir no fato de que na 5ª série há um grande salto no conhecimento adquirido, maior número de condutas e tratamentos assimilados, fazendo com que os estudantes se tornem mais confiantes. No 6º e último ano, os estudantes tendem a sentir-se assustados com responsabilidade de serem "médicos" e com o grande volume de informações necessário à autoconfiança, tornando-se assim, um pouco mais receosos quanto à prescrição de medicamentos. OGAWA *et al.* (2001) mostraram que os alunos de medicina da UEL que faziam auto-medicação, mesmo com maior acesso à informação, não diferiram na escolha do medicamento, em comparação com a população leiga de moradores de um bairro da cidade. Quanto à renda familiar, verificou-se que pode haver relação com a auto-medicação, todos os estudantes (n=6) com renda mensal familiar menor que cinco salários mínimos referiram ter consumido medicamento(s) nos últimos 30 dias sem prescrição médica (p=0,02; IC:95%). Dos indivíduos que praticaram a auto-medicação, 55,0% eram homens (p=0,00, IC:95%). O hábito familiar também se relacionou a uma maior taxa de auto-medicação. Esses dados diferem daqueles obtidos por ARRAIS *et al* (1997) que mostram uma predominância do uso de medicamentos entre as mulheres e atribuí esse fato à exploração pela propaganda de medicamentos de papéis sociais tradicionalmente atribuídos às mulheres, dentre eles o de prover a saúde da família. É interessante ressaltar que poucos estudantes dessa amostra são casados. Os

dados apresentados, a seguir, mostram que não só os fatores inerentes ao curso de medicina influenciam a prática do uso de medicamentos sem prescrição entre os estudantes, fatores culturais, familiares, sociais e econômicos também exercem influência sobre o estudante, o que é compreensível, pois antes de iniciar o curso de medicina, o indivíduo já possuí diversos valores e hábitos estabelecidos. Dos 137 estudantes que referiram ter se automedicado nos últimos 30 dias, 83,9% referiram que pelo menos um familiar tem o hábito de consumir medicamentos sem prescrição. Entretanto, não houve significância estatística nesse dado (p=0,16). A escolaridade do pai também parece influenciar. 62,4% dos filhos de pais sem ensino superior completo praticaram a automedicação nos últimos 30 dias (p=0,046). A mesma tendência foi observada entre filhos de mães sem ensino superior completo, entretanto, esse dado não teve significância estatística. Dentre os indivíduos sem plano de saúde, 62,5% fizeram uso de medicamentos nos últimos 30 dias sem prescrição (p=0,28).

4. CONCLUSÃO

O risco e freqüência da automedicação estão correlacionados ao grau de instrução e informação dos usuários a respeito de medicamentos, bem como à acessibilidade dos mesmos no sistema de saúde. Nesse estudo a auto-medicação mostrou ser uma prática comum entre os estudantes de medicina. Ao longo de sua formação os estudantes mostraram-se mais seguros para se automedicarem e para indicar medicamentos a outras pessoas, o que reflete o conhecimento aprendido em anos de formação e o grau de instrução, mas por outro lado, reforça a inadequação do uso de medicamentos, uma vez que não examinam essas pessoas a quem indicam o medicamento. Os estudantes de medicina possuem conhecimentos acadêmicos e maior facilidade de acesso a informações sobre uso clínico de um medicamento, isso resulta em uma tendência desses profissionais em formação de se automedicarem. Não só os fatores inerentes ao curso de medicina influenciam a prática do uso de medicamentos sem prescrição, mas fatores culturais, familiares, sociais e econômicos também exercem influência sobre o estudante. Nossos resultados confirmam a importância do estudo da auto-medicação e ratificam a idéia da população na hipótese da ingênua e excessiva crença no poder dos medicamentos, o que contribui para a crescente demanda de produtos farmacêuticos para qualquer tipo de transtorno, por mais banal, auto-limitado que seja. Dessa forma, o medicamento foi incorporado à dinâmica da sociedade de consumo, e, portanto, está sujeito às mesmas tensões, interesses e dura competição de qualquer setor do mercado, afastando-se de sua finalidade precípua na prevenção, diagnóstico e tratamento das enfermidades. Essa pesquisa forneceu subsídios que servem como alerta para a comunidade acadêmica e, incentivou o programa de monitoria em farmacologia à elaborar um projeto junto à Faculdade de Medicina visando à conscientização do aluno sobre o uso indiscriminado de medicamentos e promoção do uso racional de medicamentos entre os futuros prescritores.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACEVEDO, D.V.; VALLE, A.A.; TOLEDO, J.L.M. Características de la adquisición de medicamentos en Morelia (Michoacán, México). **Bol Oficina Sanit Panam** 1995; n. 119, p. 237-42.

2. ARRAIS, P.S.D. et al. Perfil da automedicação no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v 31; n 1; p. 71-77; fev. 1997.

3. CAMPOS, JM. et al. Prescrição de medicamentos por balconistas de 72 farmácias de Belo Horizonte/MG em maio de 1983. **Jornal de Pediatria**, n. 59, p. 307-12, 1985.

4. PAULO, L.G.; ZANINI, A.C. Automedicação no Brasil. **Revista Ass Méd Brasil**, São Paulo, v.34, n.2, p.69-75,mar/abr.1988.

5. OGAWA, AI. et al. Estudo comparativo sobre a automedicação em estudantes do segundo ano de Enfermagem e Medicina e moradores do bairro Vila Nova. **Disponível em: http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude/v3n2/doc/automedicacao.doc**

6. TOMASI, Elaine et al .Condições de trabalho e automedicação em profissionais da rede básica de saúde **Rev Bras Epidemiol**, 2007; n. 10 vol.1, p. 66-74.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Sem incentivo. Custeada pelos pesquisadores.

1. Alunas de Iniciação Científica e Monitoria em Farmacologia. FM/UFG. liginhamendonca@yahoo.com.br
2. Bolsista 2006 da Monitoria em Farmacologia. ICB/UFG
3. Orientadora. ICB - FM/UFG. mazaro@icb.ufg.br

ATIVIDADE FÍSICA PARA A TERCEIRA IDADE, RESGATE DA CORPOREIDADE

SOUZA, Kellcia Rezende[1]
BRAIT, Lilian Ferreira Rodrigues[2]

Palavras-chave: Corporeidade, envelhecimento, atividade física.

Introdução/Justificativa:

A Corporeidade é a maneira pela qual o cérebro reconhece e utiliza o corpo como instrumento relacional com o mundo. Sabemos que para os idosos esse processo tende a se dificultar devido a vários fatores, um deles é o envelhecimento, pois o corpo sofre várias limitações fisiológicas e culturais, com isso tende a ter parcial exclusão social. Esses fatores acarretam vários desafios para a terceira idade: desafio da pobreza, da aposentadoria, dos asilos, e principalmente da promoção da saúde. O presente artigo tem como objetivo analisar um grupo de idosos moradores do condomìnio Vila Vida na cidade de Jataí-Go, verificando se através da atividade física ali existente, proporcionada pelo projeto PAI (Programa de Atendimento ao idoso), os habitantes resgatam ou renovam sua corporeidade.

A longevidade é uma das grandes conquistas do século XX, que juntamente com a queda da taxa de natalidade, vem ocasionando o envelhecimento da população mundial. Com isso as discussões acerca do tema têm ganhado maior atenção nas últimas décadas, e pesquisadores de várias áreas de conhecimento vêm tentando compreender melhor esse fenômeno em suas diversas dimensões. De acordo com Lorda (1990), em 1950, havia 200 milhões de pessoas com mais de 60 anos. Atualmente os brasileiros com mais de 60 anos chegam a ocupar 7,3% da população, e as previsões apontam que para 2025 será em torno de 16 milhões de pessoas com mais de 65 anos. O crescimento da população idosa gera importantes repercussões sociais, econômicas e culturais, chamando a atenção da população para esse fenômeno.

O crescimento desta taxa de longevidade se deve a alguns fatores como: o grande desenvolvimento da medicina neste século, à melhoria na alimentação e, à queda na taxa de fecundidade observada nos últimos 30 anos, o que por sua vez pode gerar um aumento maior da população idosa em relação à população mais jovem e economicamente ativa. Tendo em vista estas circunstâncias, surgem novas demandas sociais, principalmente no que se refere à assistência social e a saúde.

As alterações físico-orgânicas influenciam e são influenciadas, num constante processo de interação, pela saúde psicológica do idoso. Segundo OKUMA (1998), essa saúde é composta pela auto-estima, auto-eficácia, bem estar, interação social, depressão, ansiedade e estresse.

A atividade física pode ser uma grande aliada no que se refere às soluções imediatas para esta demanda social. Cada vez mais, estudos evidenciam a atividade física como recurso importante para amenizar a degeneração provocada pelo

[1] Monitora Voluntária Programa de Atendimento ao Idoso. Curso de Educação Física/CAJ/UFG
[2] Orientadora. Curso de Educação Física/CAJ/UFG. lilianbrait@yahoo.com.br

envelhecimento, bem como para possibilitar ao idoso manter uma qualidade de vida em todos os sentidos.

2. METODOLOGIA:

Essa breve pesquisa foi realizada através de observações não sistemáticas, durante três semanas, das atividades físicas realizadas pelo Programa de Atendimento ao Idoso, localizado no condomínio Vila Vida. Notamos durante as observações, um grande entusiasmo por parte dos participantes quando praticam as atividades físicas propostas. Estes são para eles, momentos que representam uma dimensão extremamente importante para o seu cotidiano.

Também realizamos uma entrevista com uma participante do projeto. Essa entrevista foi realizada sem o uso de gravador, apenas com anotações durante a sua fala.

3. RESULTADOS:

De acordo com a enciclopédia Wikipédia, a imagem corporal é o conceito que cada pessoa tem de seu corpo e suas partes. Para que este conceito se forme é necessário o conhecimento tanto das estruturas anatômicas e relações entre as parte do corpo, como dos movimentos e funções de cada parte do mesmo, além do reconhecimento da posição do corpo no espaço e em relação aos objetos.

Entendemos que o corpo é um acúmulo de valores sociais, culturais e históricos, não pode ser meramente qualificado como fisiológico independente da etapa da vida que ele esteja, ele tem um valor primordial. O corpo é uma linguagem.

Ao entrevistar uma das participantes, que aqui designamos por Flora (nome fictício estabelecido para preservar sua imagem), sobre o que ela pensa e sente em relação à seu corpo, obtivemos a seguinte resposta:

> Querida, sei que você é jovem, por sua idade e sua aparência, mas eu também sou, me considero uma criança, acho meu corpo lindo do jeito que é, demorei um pouco para descobrir esse valor, mas foi graças a prática das aulas oferecidas pelo projeto, que consegui essa auto-estima, antes de participar aqui eu era uma velha rabugenta que vivia com dores no corpo e que achava tudo feio, principalmente eu. Hoje estou reciclada, desempenho minhas tarefas sem dores, meu corpo ganhou mais elasticidade, até perdi uns quilinhos que me incomodavam, consigo perfeitamente conciliar meu corpo com meu íntimo, tenho muito a agradecer ao projeto.

Como pode ser visto, na fala da Flora, a corporeidade do idoso é um tanto que abalada, quando chega nessa respectiva fase da vida, mas notamos que através da atividade física praticada, a mesma teve uma grande evolução diante do significado de corporeidade, atribuindo valores de beleza, auto-estima, melhora fisiológica.

Outro dado importante que é bastante evidente na fala de Flora, é o papel negativo que a palavra "velho" carrega, quando ela se expressa: "*antes de participar aqui eu era uma velha rabugenta que vivia com dores no corpo e que achava tudo feio."* Percebemos assim, o quanto a sociedade carrega um estereótipo diante da terceira idade, mas isso é decorrente de nossa cultura, que atribui ao velho um papel inferior. Em outras culturas, a japonesa por exemplo, o idoso tem um valor essencial para a sociedade.

Evidenciamos através da observação, os efeitos positivos da participação do idoso em atividades físicas, sendo tão interessante que NERI (1993, p.16) estabelece a seguinte relação: "[...] quanto mais ativo o idoso, maior sua satisfação de vida". Quando

se trata de idosos, os significados relacionados à Qualidade de Vida dependem de suas expectativas, sentimentos e objetivos delineados pela experiência vivida e pelo porvir dos limites temporais próprios da espécie humana. Todos esses fatores fazem com que a qualidade de vida se alie a corporeidade.

De acordo com Deps, (1993), ao se envolver em atividades físicas, culturais e sociais, na terceira idade é fundamental, uma vez que possibilita o contato social o que dá sentido à vida. O idoso pode encontrar significado e satisfação para sua existência, através de programas praticados regularmente.

Constatamos ainda que o corpo se expressa de forma ímpar quando se pratica uma atividade física, pois o mesmo, sai de um status de insignificância para um status de ênfase, o corpo é encarado como representante de valores notórios do ser humano, tanto fisiologicamente quanto socialmente.

Ficou evidente para nós, através das observações e participação do projeto, que a maioria dos idosos que participam das atividades propostas apresentam elevada auto-estima, melhora na qualidade de vida em todos os aspectos, inclusive e essencialmente os valores corporais, pois a atividade física ameniza a degeneração provocada pelo envelhecimento, possibilitando vários beneficios ao idoso, sendo eles: saúde física, pisológica e social.

4. CONCLUSÃO:

Após análises e estudos podemos dizer com mais segurança, que para o ser humano, independente de qual a idade que esteja, estar bem com seu corpo significa estar bem com todo o universo, o corpo interagido com a mente, o social representa uma magnitude para o ser, que é indiscutivilmente evidenciada.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DEPS, V.L. Atividade e bem-estar psicológico na maturidade. Em A.L. Neri (Org), Qualidade de Vida e Idade Madura. Campinas, SP: Papirus, 1993.

LORDA PAZ, C. Raul. Educação física e recreação para a terceira idade. Porto Alegre, RS: Sagra, 1990.

NERI, A. (org.). Psicologia do envelhecimento. Campinas, SP: Papirus, 1995.

OKUMA, Silene Sumire. O idoso e a atividade física: *fundamentos e pesquisa*. Campinas SP: Papirus, 1998.

SHILDER, P. A Imagem do Corpo. As energias constitutivas da Psique. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

enciclopédia Wikipédia

DOR CRÔNICA: PREVALÊNCIA, MENSURAÇÃO E IMPACTO NAS ATIVIDADES LABORAIS DE SERVIDORES FEDERAIS

PEREIRA, Lílian Varanda[1]; **LIMA**, Luciano Ramos[2]; **GONÇALVES**, Maritsa Luiza[3]; **ARAÚJO,** Andreza Dias[3], **PEREIRA**, Priscila Varanda[4]; **PEREIRA**, Gilberto Araújo[5].

Palavras-chaves: epidemiologia, dor crônica, adultos trabalhadores.

1. INTRODUÇÃO/OBJETIVOS PROPOSTOS:

A dor crônica é um problema de saúde pública e a crescente incidência dessa experiência em nossa sociedade pode estar associada aos novos hábitos de vida, maior longevidade, sobrevida prolongada, especialmente nas afecções crônico-degenerativas, modificações no meio ambiente, condições inadequadas de trabalho e variáveis psicológicas (Teixeira et al, 1999). Estudos internacionais mostraram que bilhões de dólares são gastos anualmente para o tratamento da dor crônica, as compensações trabalhistas e os litígios envolvendo tais pacientes (James et al., 1991). No Brasil, observamos dor em 61,38% dos adultos trabalhadores municipais de Londrina-PR (Kreling, 2000). A dor incapacita total ou parcialmente, transitória ou permanentemente de 50% a 60% dos indivíduos (James et al., 1991). Ela tem recebido a atenção de estudiosos, organizações e instituições de saúde em muitos países, porém, em nossa sociedade, pouco se conhece sobre a sua prevalência, fato que aponta a importância de estudos epidemiológicos que permitam conhecer a extensão do sintoma e de seus determinantes, viabilizando a proposta e implementação de programas para a prevenção e o tratamento da dor (Rosseto et al.; Teixeira et al, 1999). Os objetivos deste estudo foram 1) estimar a prevalência de dor crônica em servidores federais da Universidade Federal do Triângulo Mineiro; 2) caracterizar a dor quanto à localização, intensidade, duração e qualidade e 3) avaliar o impacto da dor nas atividades laborais dos servidores.

2. METODOLOGIA

Tipo de estudo: trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, transversal, de natureza descritiva.

Amostra: participaram 489 servidores, com idades entre 19 e 69 anos, 69,32% do sexo feminino.

Variáveis do estudo: sexo, idade, categorias de funções (Assistência, Burocrático-administrativa, Apoio, Ensino, Diagnóstico e Jornalismo/Cinematografia) e turnos laborais (diurno, noturno); localização, intensidade e qualidade da dor crônica e impacto nas atividades laborais. Dor crônica foi considerada como aquela sentida há mais de seis meses num mesmo local (Merskey e Bogduk, 1994). A intensidade da dor foi medida por meio de uma escala de categorias numéricas de 0 (zero) a 10 (dez), onde 0 (zero) significava ausência de dor e 10 (dez) a pior dor imaginável. A qualidade da dor foi expressa no Questionário de Dor de McGill (Pimenta e Teixeira, 1996) e a localização registrada em diagramas corporais. Considerou-se a dor que mais incomodava – a principal dor. A interferência da dor nas

[1] Enferemira. Adjunto da Faculdade de Enfermagem (FEN) da Universidade Federal de Goiás (UFG) lvaranda@terra.com.br
[2] Enfermeiro. Mestrando do Curso de Pós-Graduação da FEN/UFG.
[3] Enfermeira. Rede Municipal de Uberaba, MG.
[4] Educanda do curso de Medicina da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS) - Brasília, DF.
[5] Estatístico. Assistente da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG.

atividades laborais foi identificada segundo a percepção do servidor acerca do número de faltas ao trabalho e implicações na produtividade e qualidade do trabalho.

Coleta de dados: os dados foram coletados utilizando-se instrumento padronizado, preenchido pelo próprio participante, sob a supervisão de observadores previamente treinados. Os responsáveis pelos setores foram informados sobre a pesquisa e solicitados a indicar o melhor horário e local para a abordagem dos servidores. Após serem informados sobre a pesquisa e seus objetivos deram o consentimento e foram orientados sobre o preenchimento do questionário, realizando a tarefa solicitada.

Preparo e análise dos dados: os dados obtidos foram compilados em banco de dados pelo pacote estatístico EPI-INFO, segundo codificação determinada pelos pesquisadores. Realizou-se análise estatística descritiva, sendo os dados apresentados em tabelas, representados pela frequência absoluta e percentual (%), mediana, máxima e mínima.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A prevalência de dor crônica nesse estudo foi de 69,3% (339). Kreling (2000) encontrou prevalência de dor crônica de 61,38% entre adultos trabalhadores. Bassols et al. (1999) observaram que 78,6% dos entrevistados referiram dor por um período igual ou superior a seis meses. Quanto ao sexo, 72,86% (247) eram do sexo feminino. As mulheres foram mais representadas do que os homens nos estudos de Bassols et al.(1999), Teixeira et al.(1999) e Kreling (2000). Feine et al. (1991) e Lartenbacher e Rollman (1993) apontaram divergências quanto aos resultados do julgamento das mulheres para estímulos térmicos. A média de idade foi de 42,15 anos; DP=9,19 anos. A maior freqüência de servidores com dor, 43,66% (148), ficou compreendida entre 39 e 48 anos. Estudos de prevalência de dor mostraram resultados semelhantes. A dor aumenta com o aumento da idade e a partir de uma faixa etária ocorre pequena regressão (entre 45 e 65 anos) (Kreling, 2000). Segundo a autora, essa redução pode estar associada ao fato das pessoas mais velhas relatarem menos suas dores ou por apresentarem estratégias mais eficazes de enfrentamento de situações estressantes. Quanto às categorias de funções, 50,44% (171) dos servidores foram agrupados na categoria Assistência, 23,89% na categoria Burocrático-administrativa, 9,73% (33) na categoria Apoio, 6,78% (23) na categoria Ensino, 8,55% na categoria Diagnóstico e 0,59 (02) na categoria Jornalismo/Cinematografista. Quanto ao turno de trabalho observou-se que 82,59% (280) trabalhavam no turno diurno. Na categoria Assistência, entre os auxiliares e técnicos de enfermagem as dores mais freqüentes localizaram-se nas costas e na cabeça. Zétola (1998) referiu que a cefaléia é frequente em pessoas que trabalham em ambientes estressantes, como o hospital. A dor lombar prevaleceu entre os profissionais da enfermagem, especialmente, os auxiliares de enfermagem. Quanto à localização, o local de maior prevalência da principal dor foi *costa* (34,2%), seguida por *cabeça* (25,7%) e *pernas* (13,3%). Kreling (2000) encontrou *cabeça, face e boca; espinha lombar, sacra e cóccix e membros inferiores* como mais prevalentes. Strauss at al. (1998) apontaram a *cabeça* como local de maior prevalência de dor em estudos epidemiológicos. A intensidade da dor foi quantificada por 11,5% (33) dos servidores por meio de escores que indicavam dor leve, 46,2% (132) dor moderada, 35,0% (100) dor forte e 7,3% (21) dor insuportável. A MED=6; MAX=10 e MIN=1, indicou dor moderada. Estudos epidemiológicos de dor apontaram intensidade de dor variando de leve a moderada entre adultos trabalhadores (Kreling, 2000). Os resultados relativos à intensidade da dor (moderada) justificaram a presença dos servidores em seu trabalho, realizando as tarefas rotineiras. A dor foi descrita, por no mínimo 30% dos servidores, como: latejante (48,4%), pontada (33,0%), enjoada (46,0%), que incomoda (39,5%), cansativa (36,6%), agulhada (33,0%) e fisgada (31,0%). Dos descritores escolhidos mais freqüentemente, 04 foram do grupo sensitivo, 02 do afetivo e 01 do avaliativo. Em relação ao impacto da dor no trabalho observamos que 56,51% (181) relataram não ter perdido dias de trabalho por causa

da dor. Quarenta e três virgula cincoenta por cento (147) dos servidores com dores nas pernas, cabeça e costas relataram ter faltado do serviço por causa da dor, sendo que 10,91% (37) perderam mais que 3 dias de trabalho. Kreling (2000) observou número reduzido de faltas ao trabalho devido dor crônica, contrapondo-se aos achados de estudos internacionais que discutem o grave problema do absenteísmo e o alto custo gerado para empresas, organizações e instituições de saúde. Quanto aos prejuízos no trabalho, o quesito *queda na produtividade com realização das tarefas mais importantes* foi apontada 184 vezes (29,87%) pelos servidores com dor crônica; a *qualidade permanece a mesma* foi referida 160 vezes (25,97%), a *produtividade é a mesma* 120 vezes (19,48%), a *produtividade diminui* e *não conseguem realizar tarefas mais importantes* foi apontada 38 vezes (6,16%) e *a produtividade é a mesma, porém, a qualidade diminui um pouco* 114 vezes (18,50%).

4. CONCLUSÕES

Os resultados desse estudo permitiram concluir que a prevalência de dor crônica foi alta nessa amostra, sendo mais frequente entre as mulheres. Teve maior prevalência entre os servidores agrupados na faixa etária de 39 a 48 anos, prevalencendo nas costas, cabeça e pernas. A intensidade da dor crônica foi classificada como moderada e a qualidade descrita como latejante, pontada, enjoada, que incomoda, cansativa, agulhada e fisgada, evidenciando a multidimensionalidade dessa experiência. O impacto negativo da dor nas atividades laborais foi evidenciado pelo absenteísmo e pela queda na produtividade e qualidade do trabalho realizado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Alexandre NMC, Angerami ELS, Moreira Filho DC. Dores nas costas e enfermagem. **Revista de Enfermagem** da USP 1996; 30(2):267-285.
2. Bassols A, Bosch F, Campillo, M, Canellas M, Baños JE. An epidemiological comparison of pain complaints in the general population (Spain). **Pain** 1999; 83 (1): 9-16, oct.
3. Dellaroza MSG. **Prevalência e caracterização da dor em idosos servidores municipais de Londrina**, 2000. 149p. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem de São Paulo - Universidade de São Paulo.
4. Elliott AM, Smith BH, Penny KI, Smith WC, Chambers WA. The epidemiology of chronic pain in the community. **Lancet** 1999; 354:1248-1256.oct.
5. James FR, Large RG, Bushnell JA, Wells JE. Epidemioloy of pain in New Zealand. **Pain** 1991; 44:279-283.
6. Kreling, MGD. **Prevalência de dor crônica em adultos trabalhadores.** São Paulo, 2000. Dissertação (mestrado em Enfermagem Fundamental) Escola de Enfermagem. Universidade de São Paulo.
7. Rosseto EG, Dellaroza MSG, Kreling MCGD, Cruz DAL, Pimenta C AM. Epidemiologia da dor em crianças, adultos e idosos: análise crítica. **Arquivos Brasileiros Neurocirurgia** 1999; 18(4):213-224.
8. Lautenbacher S, Rollman GB. Sex differences in responsiveness to painful and non-stimuli are dependent upon the stimulation method. **Pain** 1993; 53:255-264.
9. Teixeira MJ, Pimenta CAM. Introdução. In: Teixeira MJ, Correa CF, Pimenta CAM. **Dor Conceitos Gerais**. São Paulo: Limay, 1994. p3-6.
10. Pimenta CAM, Teixeira MJ. Questionário de Dor McGill: proposta de adaptação para a língua portuguesa. **Revista Escola Enfermagem USP** 1996;.30(3):473-483.
11. Strauss S, Guthrie F, Nicolosi F. Epidemioloy of pain: an Australian study. **Journal of acupuncture** (on line-Web page), ago,1998.

12. Teixeira MJ, Marcon RM, Rocha RO, Figueiró JB. Epidemiologia clínica da dor. **Revista Medicina** 1999; 78(2pt.1):36-52.
13. Zétola VHF, Novak EM, Luiz A, Branco BOS, Sato, BK, Nita CS, Bubna MH, Prado RA, Werneck LC. Incidência de cefaléia em uma comunidade hospitalar. **Arquivos Neuropsiquiatria** 1998; 56(3-B):559-564.

FONTE DE FINANCIAMENTO – FAPEMIG

FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO AO DESENVOLVIMENTO SAUDÁVEL DE CRIANÇAS DE 0 A 5 ANOS: CONTRIBUIÇÕES DA TERAPIA OCUPACIONAL NA GERAÇÃO DE RECURSOS E NA ORIENTAÇÃO AOS EDUCADORES DE CRECHE

MARTINEZ, Cláudia Maria Simões; **PINTO**, Bruna Teixeira; **ROSSI**, Lívia Martins; **PINHEIRO**, Raquel Cristina; **NEÓFITI**, Cíntia Cristina

Apoio Proex/UFSCar

Palavras-chaves: desenvolvimento, prematuridade, fatores de risco, terapia ocupacional

1.INTRODUÇÃO

Diversos estudos sobre fatores de risco (Pamplin & Martinez, 2006; Linhares, 2004; Pedromônico, 2004; Yunes, 2003) vêm sendo realizados relacionando-os com os efeitos dos mesmos no desenvolvimento da criança. Segundo a Academia Americana de Pediatria há quatro categorias de risco biológico: o prematuro; o recém-nascido que necessita de suporte tecnológico**;** o recém-nascido com problema irreversível e expectativa de morte; e o recém-nascido em condições familiares adversas. O bebê pré-termo e de baixo peso se enquadra em todas estas categorias (Linhares, 2004). A prematuridade vem sendo estudada como um fator de risco de natureza biológica presente na vida das crianças. Atualmente há um número expressivo de bebês nascidos pré-termo e com baixo peso que convivem cotidianamente em creches. Este fato revela a importância de se desenvolver ações de vigilância ao desenvolvimento neste contexto de vida diária

Considerando a grande produção de conhecimentos na atualidade sobre fatores de risco e de proteção ao desenvolvimento na primeira infância, esta proposta teve por objetivo desenvolver ações de vigilância para o desenvolvimento de crianças que apresentam histórico de prematuridade ao nascimento. O estudo se desenvolveu em uma cidade de médio porte localizada do interior do estado de São Paulo. Visou a identificação do número de crianças que freqüentam creches e pré-escolas públicas com histórico de prematuridade e baixo peso ao nascimento, visou ainda o acompanhamento do desenvolvimento das crianças, e a construção de recursos para educadores nas ações de prevenção e proteção ao desenvolvimento.

A vigilância do desenvolvimento compreende todas as atividades relacionadas à promoção do desenvolvimento normal e detecção de problemas de desenvolvimento, na atenção primária à saúde da criança. Caracteriza-se por ser um processo contínuo, flexível, que envolve informações dos profissionais de saúde, pais, professores e outros agentes (Figueiras, 2005). Acredita-se que este estudo possa descrever as contribuições da Terapia Ocupacional na rota de vigilância do desenvolvimento de crianças de risco.

2. METODOLOGIA

A metodologia empregada contemplou três etapas que se articularam para atingir os objetivos propostos. A primeira dedicou-se a investigar o número de crianças com histórico de prematuridade e baixo peso ao nascimento nas creches e pré-escolas públicas do município. A segunda contemplou a elaboração de um vídeo/DVD educativo sobre risco e proteção aos bebês. A terceira dedica-se acompanhar o desenvolvimento de crianças identificadas.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

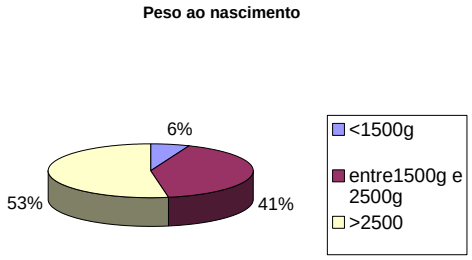
Foram identificadas as crianças com o histórico de prematuridade e baixo peso ao nascimento por meio de uma consulta realizada pelos professores aos pais ou responsáveis. Participaram deste estudo 35 creches e pré-escolas que atendem 4309 crianças na faixa etária entre 4 meses a 6 anos.

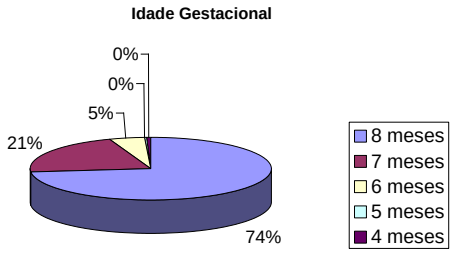
Total de crianças matriculadas (0-6anos)	***Pré-termo***	***Pré-termo e baixo peso***
4309	456 (*10,5%*)	212

Tabela 1. Identificação de crianças com histórico de prematuridade e baixo peso

A identificação de crianças com histórico de prematuridade permitiu o levantamento dos seguintes dados:

- 51% correspondem ao sexo masculino e 49% ao sexo feminino.
- 6% correspondem a crianças com peso ao nascer menor que 1500 g; 41% correspondem ao peso menor entre 1500g e 2500g; 53% correspondem ao peso maior que 2500g.
- 57% das crianças nasceram com idade gestacional igual a 8 meses; 21% com 7 meses; 5% com 6 meses; 0,43% com 5 meses; 0,43%com 4 meses.





A elaboração do DVD foi realizada por meio de entrevistas semi-estruturadas com profissionais da área da saúde e educação. Os temas abordados encontram-se descritos na tabela abaixo.

NÚCLEOS TEMÁTICOS GERAL
• Marcos do desenvolvimento infantil • Conceito de fatores de risco • Causas de risco ao desenvolvimento • Fatores de proteção: suporte informativo
NÚCLEOS TE MÁTICOS ESPECÍFICOS
• Educação Especial • Família • Acompanhamento do desenvolvimento

Tabela 2. Núcleos temáticos que compõem o produto final/dvd/Vídeo

A partir da elaboração do dvd/vídeo pretende-se divulgá-lo aos educadores das creches por meio do Programa de capacitação de educadores de creche como parceiros da atenção primária.

As atividades relativas ao acompanhamento do desenvolvimento das crianças será efetivada por meio de avaliações em terapia ocupacional. Esta etapa encontra-se em andamento.

4.CONCLUSÃO

Acredita-se que as etapas deste estudo contribuam para ações de vigilância ao desenvolvimento, permitindo o acompanhamento, e conseqüente impacto positivo no desenvolvimento infantil.

5. BIBLIOGRAFIA

Committee on Children With Disabilities – American Academy of Pediatrics (Academia Americana de Pediatria) (2001).Developmental suveillance and screening of infants and young children. Pediatrics, 108(1), 192-196. Disponível em http://www.aap.org/policy/re0062.html. Acesso em: 28 de fev. de 2007.

FIGUEIRAS, C.A. et al. **Manual para Vigilância do Desenvolvimento Infantil no contexto AIDPI.** Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em: www.paho.org/spanish/ad/fch/ca/si-desenvolvimento.pdf. Acesso em: 09 de out. de 2006

LINHARES, M.B.M. Estresse, resiliência e cuidado no desenvolvimento de neonatos de alto risco. In: **Temas em Educação Especial: avanços recentes**. EDUFSCar. 2004

PAMPLIN, R.C.O.; MARTINEZ, C.M.S. **Risco e proteção ao desenvolvimento de bebês: Subsídios conceituais para prática dos educadores de creche**. Texto elaborado para o curso à distância Atividades cotidianas e a promoção de desenvolvimento de bebês. São Carlos, 2006.

PEDROMÔNICO, M. R.M. Instrumentos de triagem e a vigilância do desenvolvimento da criança de 0 a 6 anos. **In: Temas em Educação Especial: avanços recentes**. São Carlos: EdUFSCar, 2004

YUNES, M.A.M. Psicologia positiva e resiliência: o foco no indivíduo e na família. Psicologia em Estudo, 8(esp.), 75-84. 2003

História e Filosofia Política

O tratado Político de Baruch de Espinosa analisado a partir das conjunturas político-religiosas na Holanda do século XVII

"Visando à política, não quis, por conseqüência, aprovar fosse o que fosse de novo ou desconhecido, mas somente estabelecer, através de razões certas e indubitáveis, o que melhor concorda com a pratica. Noutros termos, no deduzir do estudo da natureza humana e, para contribuir para este estudo com a mesma liberdade de espírito que é costume contribuir para as investigações matemáticas, tive todo o cuidado de não ridicularizar as ações dos homens, não as lamentar, não as detestar, mas adquirir delas verdadeiro conhecimento. Considerei as emoções humanas (...) não como vícios mas como propriedade da natureza humana: maneiras de ser que lhe pertencem (...).

Seja qual for a perturbação que possam ter para nós estas intempéries, elas são necessárias, (...) e quando a alma possui o verdadeiro conhecimento destas coisas, usufrui dele tal como do conhecimento que dá prazer aos nossos sentidos."

Spinoza, Baruch. Tratado Político.

Este estudo tem como objetivo analisar alguns fundamentos da teoria política de Baruch de Espinosa (1632-1677) e seu vinculo com a Republica Holandesa do século XVII. Ainda que em nossa análise se estabeleça entre o filósofo e seu tempo uma relação de causa e efeito, sabemos que suas idéias ultrapassam os limites da temporalidade. No entanto, não é possível privarmo-nos dessa análise, pois o século XVII nos Países Baixos representou um período de grande vitalidade e liberdade. Empreendido o processo de libertação contra o jugo espanhol, estabeleceu-se a República. Não obstante, a questão política numa estreita relação com a religião revelará no cerne desta nação um caráter conflitivo e contraditório, ao pretender a Igreja Calvinista, pressionar para o conformismo e a obediência. A nascente república tenta sobreviver às suas próprias deficiências, conflitos internacionais e a força histórica da Casa de Orange.

Espinosa, que participou intensamente dos eventos político-religiosos presentes na Holanda à essa época, elabora sua crítica política. O conjunto de sua obra considera o conhecimento profundo da natureza humana para defender a democracia como a forma mais elaborada de pratica política.

"Espinosa inscreve a liberdade no âmago da natureza humana, para demonstrar que só a partir dela é possível pensar e executar uma política para os homens tal como eles são realmente, invertendo assim a convicção secular e comumente arraigada segundo a qual a política se alicerça numa verdade que teria de se impor aos homens e que determinaria o limite até onde eles podem ser livres." (AURELIO, 2003.CXXXV)

Os Países Baixos eram dominados pela Espanha. Os holandeses, com sua economia ativa contribuíam enormemente para abastecer os cofres espanhóis. Porém, a partir da segunda metade do século XVI, iniciam o processo de libertação, concluído somente em 1648, com a assinatura do Tratado de Munster. Politicamente estabeleceu-se a República.

"Após 1650, a abolição do estaduterato faz da República triunfante, mas já secretamente corrompida por sua própria prosperidade, uma confederação de caráter mais econômico do que político, inteiramente dominada pela província da Holanda e pelos comerciantes de Amsterdam." (ZUMTHOR, 1989, p.15)

A República era constituída pelos *Estados Gerais* que, formado pelas sete províncias do Norte e territórios conquistados da Espanha, constituíam um órgão essencial e representava a soberania das províncias, por um *Governante* ou estaduter, cargo esse que, "em parte por gratidão, em parte por conveniência e pela continuidade, era conferido à Casa de Orange", e pelo *Grande Pensionário*, que na prática era quem realmente governava.
O avanço da Reforma contribuiu enormemente para a revolta contra a Espanha católica ortodoxa. A liberdade de culto possibilitaria, nos Países Baixos, que as igrejas reformadas prosperassem. Apesar de promover-se a tolerância religiosa, visto que a ortodoxia da igreja representava empecilho à burguesia em seus interesses mais caros, essa questão, manifestada em duas tendências, a liberal e ortodoxa, logo revelará seu caráter conflituoso, especialmente após a independência. Os Calvinistas liberais eram favoráveis à separação entre questões de consciência e questões de ordem política. Por outro lado, em 1619, estabeleceu-se o calvinismo ordotoxo como religião oficial da república, este se opunha declaradamente a qualquer manifestação de pensamento livre que pudesse abalar seus alicerces, mas não logrou êxito, pois pairava nos Paises Baixos um profundo questionamento espiritual.

Conquistada a liberdade, porém, o poder político passa às mãos da burguesia e partidários de tendência liberal, representados pelo grande pensionário Johannes De Witt em detrimento da Casa de Orange. A tensão existente entre o cargo do grande pensionário e a Casa de Orange foi contínua. Os conflitos internacionais agravaram ainda mais a situação chegando ao extremo, em 1672, de ser De Witt assassinado brutalmente, retomando o poder a Casa de Orange.

Espinosa participou intensamente de toda a tensão política ali encerrada, dela também tomando parte, sentiu-se profundamente abalado com a morte do amigo, ato que denominou como a *Ultimi Barbari*. Elabora, em 1670 em princípio anonimamente: o *Tratado Teológico Político* onde defendia de forma aberta, o governo secular, a soberania da lei, o pensamento livre, a liberdade religiosa e a tolerância para que se garanta a paz social. Ele, que já havia sido excomungado anteriormente pela comunidade judaica, não permaneceu por muito tempo no anonimato e logo somou para si maiores hostilidades; seu tratado fora acusado de ter sido forjado no inferno. Permaneceu temporariamente exilado de Amsterdam. Neste Tratado, o autor elabora uma concisa crítica sobre a superstição. Escreve, sobretudo, motivado por sua indignação e espanto diante daqueles que professam a religião cristã com palavras, mas suas ações expressam uma disparidade enorme dessas mesmas palavras. Adverte também para o perigo entre a associação de Estado e religião.

O *Tratado Político*, que não chegou a ser encerrado devido à sua morte, emana de forma simples, porém profundo, o entendimento de Espinosa sobre a Política e a natureza humana. Sua proposta com relação à política é estabelecer o que melhor concorda com a pratica e para tal, considera fundamentalmente o conhecimento verdadeiro da natureza humana, pensando inclusive em suas emoções positivas e negativas como propriedade inerente à sua própria natureza e não como vícios. Adverte que o Estado para subsistir precisa se ordenar de tal modo que os seus administradores sejam guiados a bem governá-lo, não comprometendo sua estabilidade e segurança, independentemente de seus interesses. Segundo José Perez, o Tratado Político é dirigido à Holanda, que vale por um programa de ação política do partido a que se filiara, sob a imediata direção dos irmãos De Witt, e do qual era ele próprio o conselheiro mais respeitado. (...) os traçados gerais fizeram do livro um compêndio humano de virtudes políticas aceitável universalmente. (PEREZ, Prefacio – T.P., 1968)

A integração de Espinosa na república holandesa se fez no momento em que conflitos nos Países Baixos se mostravam mais acirrados, nas palavras de Zumthor, o governo não era em nada democrático, na forma como é entendida esta palavra, era sim, complexo, paradoxal e contraditório. Contudo, os Países Baixos representaram, durante dois séculos, um refúgio para onde afluía gente de toda parte. Espinosa, por sua vez, representou toda essa complexidade que emanava da república holandesa.

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS SOBRE A DEGRADABILIDADE DA FIBRA EM DETERGENTE NEUTRO DA SOJA ARDIDA[1]

RODRIGUES, Lorena Silva[2]; **BANYS**, Vera Lúcia[3]; **CASTRO**, Ana Luisa Aguiar de[4]; **COLLAO SAENZ**, Edgar Allain[3].**PEREIRA**, Iharrany Cinthia[2]

1. Projeto parcialmente financiado pelo CNPq e pela UFG
2. Acadêmicas do Curso de Zootecnia - Campos Jataí, UFG, bolsista PIVIC/CNPq, barby_cem@hotmail.com; deedeegyn@hotmail.com
3. Prof. Adjunto do Curso de Zootecnia – Campus Jataí, UFG verabanys@uol.com.br e edgarcollao@hotmail.com
4. Profa. Substituta do Curso de Zootecnia - Campus Jataí,UFG alacbr@yahoo.com.br;

PALAVRA CHAVE: Bovinos, dieta, poluição ambiental, rúmen.

INTRODUÇÃO

O rúmen é 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). Dos fatores relacionados ao ambiente de criação, a alimentação merece destaque, pois representa a forma pela qual os animais adquirem os nutrientes necessários às diversas funções vitais e produtivas. O conhecimento do valor nutritivo dos alimentos que compõem a dieta dos animais torna-se imperativo, pois proporciona a adequação da alimentação, otimizando o desempenho produtivo e reduzindo custos de produção. Nos atuais sistemas de adequação de dietas para ruminantes são necessárias informações relativas às proporções das frações dos alimentos (NRC, 2001).

A planta inteira de soja (ramo, vagem e grão) , ao ser atacada por insetos, doenças e/ou intempéries climáticas, apresenta grãos imaturos e resulta em um resíduo, conhecido como soja "ardida", que por não possuir grãos com qualidade e valor comercial, pode ser alternativa econômica para alimentação animal uma vez que se trata de material rico em nutrientes. Além do benefício econômico, a utilização da soja "ardida" na nutrição animal pode reduzir a poluição ambiental originada pelo descarte desse resíduo no meio.

Objetivou-se avaliar a degradabilidade da fibra em detergente neutro da soja ardida em bovinos a pasto, recebendo diferentes suplementos múltiplos.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado na Fazenda Escola Santa Rosa do Rochedo, da UFG, Campus Jataí. 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 (Tabela 1) foi fornecida diretamente no rúmen duas vezes ao dia.

A determinação da degradabilidade da fibra em detergente neutro (FDN) da soja ardida foi realizada pela técnica *in situ* proposta por Mehrez e Orskov (1977). Os sacos foram colocados em sacolas de náilon de 15x30 cm, juntamente com 100 g de peso em chumbo, amarradas com fio de náilon preso à tampa da cânula e depositados na região ventral do rúmen em períodos decrescente de incubação (0, 3, 6, 12, 24, 48 e 96). Após a retirada simultaneamente do rúmen, os sacos foram

lavados em água corrente, secos em estufas ventiladas em 65°C por 72 horas e pesados. O resíduo remanescente dos sacos foi analisado quanto aos teores de MS, PB e FDN segundo Silva e Queiroz (2002). Os valores FDN foram obtidos pela diferença entre o teor obtido nas análises no alimento a ser encubado e no resíduo.
Para avaliação estatística foi utilizado o delineamento em quadrado latino(6 periodos X 6 tratamentos X 6 animais) e o procedimento ANOVAG do programa SAEG (Sistema para Análises Estatística e Genética; SAEG, 2007).

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.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios das frações solúvel "a" e insolúvel potencialmente degradável "b", taxa de degradação "c", degradabilidade potencial (DP) e degradabilidade efetiva (DE) para a fibra em detergente neutro (FDN) da planta inteira da soja "ardida" (PISA) incubadas no rúmen dos animais submetidos aos diferentes tratamentos são apresentados na Tabela 2.

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) da soja ardida incubadas no rúmen de bovinos suplementados com diferentes misturas

Suplemento[1]	a	b	c	DP	DE	r^2
SAL	21,25	49,09	0,0293	70,33	39,38	98,09
SSU	19,66	57,23	0,0308	76,89	41,48	93,21
SFS	21,45	55,84	0,0321	77,29	43,28	99,8
SSAPI	20,10	47,77	0,0314	67,88	38,53	96,34
SMI	22,08	59,89	0,0169	81,97	37,21	89,89
SMC	24,00	52,66	0,0246	76,66	41,36	98,03

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

Pelos dados apresentados na Tabela 2, observa-se que não houve diferença estatística ($p > 0,05$) para os parâmetros da cinética da degradação da FDN da soja ardida avaliada em bovinos a pasto suplementados com diferentes suplementos múltiplos. Provavelmente tal resultado ocorreu porque, as quantidades e as fontes protéicas e/ou energética dos diferentes suplementos não foram suficientes para interferir na degradação da FDN.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que os diferentes suplementos não foram eficientes em alterar a degradabilidade da fibra em detergente neutro da soja ardida.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. de **Análise de alimentos**: métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa: UFV, 2002. 235p.

SOEST, P.J. Van. **Nutritional ecology of ruminant**. 2Ed Ithaca, New York: Cornell University Press, 1994. 476p.

SAEG (**Sistema para Análises Estatística e Genética**; SAEG, 2007)

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.

NRC,(2001).

RELATO DE CASO: ÚLCERA VASCULOGÊNICA DE ETIOLOGIA MISTA TRATADA COM ÁCIDO GRAXO ESSENCIAL

RIBEIRO, Luana Cássia Miranda[1]; **BORGES,** Vanderléia Patrícia F. Nunes[1]; **PEREIRA,** Lílian Varanda[2]

Palavras-chave: úlcera de perna mista, AGE, tratamento de feridas, cuidado

1. INTRODUÇÃO:

As úlceras de perna vasculogênicas são classificadas em venosas, arteriais e mistas, sendo que 70% delas são de origem venosa, 10-20% de origem arterial e 10-15% de origem mista (ABBADE, 2006). Acerca das úlceras de etiologia mista, aproximadamente 20% da população apresenta doença arterial e venosa (ABBADE, 2006). Apesar da carência de estudos epidemiológicos enfocando a prevalência das úlceras vasculogênicas em nosso país, elas são muito freqüentes na prática médica e requerem grandes verbas da área da saúde para o seu adequado manejo. Um dos fatores que aumentam a ocorrência de úlceras de perna é o aumento da expectativa de vida da população mundial. Nos Estados Unidos, ocorrem 600.000 casos novos de úlceras de perna ao ano. Na Suécia, entre quatro e 5% da população acima de 80 anos apresenta esse tipo de ferida, e o custo anual para o tratamento dos pacientes está estimado em 25 milhões de dólares. O tratamento dessas lesões requer curativos por período prolongado, proporcionando transtornos clínico-funcionais e estéticos que interferem na qualidade de vida dos pacientes e representam alto custo operacional, tanto individual quanto para as instituições e organizações de saúde (FRADE, 2005). Entre os produtos utilizados para tratamento das feridas no serviço de saúde pública brasileiro encontramos o AGE (ácido graxo essencial). Estudos relatam a eficácia desse produto no processo de cicatrização, por tratar-se de uma classe de compostos que contém uma longa cadeia hidro-carbonada e um agrupamento carboxila terminal. Isso lhe confere três funções principais: ser componente estrutural das membranas biológicas, atuar como precursor de mensageiros intracelulares e poder ser oxidado, gerando ATP. Os efeitos do ácido graxo na resposta imune têm sido estudados desde o início dos anos 70. Sabe-se que esses metabólitos interferem em diversos passos do processo inflamatório como contração vascular, quimiotaxia, adesão, diapedese, ativação e morte celular, sendo que a maioria destes eventos ocorre via derivados do ácido araquidônico como prostaglandinas, leucotrienos tromboxanos e lipoxinas (HATANAKA, 2007). Nesse contexto, concordamos com Abbade (2006), quando chama a atenção para a necessidade dos profissionais da saúde, que diariamente cuidam de utentes com úlceras de perna, concentrarem esforços no sentido de desenvolverem formas de intervenção participativa e com base nas evidências disponíveis para o sucesso no tratamento de feridas.

2. OBJETIVO:

Relatar um caso de úlcera de perna mista infectada, em utente com Síndrome de Marfan, neoplasia endócrina múltipla e disfunção funcional em MIE, com AGE.

3. RELATO DO CASO:

Masculino, 26 anos, natural de Babaculândia – TO e procedente de Wanderlândia - TO, solteiro, adventista, terceiro grau incompleto, estudante de Administração de Empresas, foi internado na Unidade de Clínica Médica do Hospital das Clínicas de Goiânia, GO, no período de 11/05/2007 a 05/07/2007. À admissão referia fortes dores nos ossos das pernas e febre, tendo sido diagnosticado com neoplasia endócrina múltipla 2B1c, síndrome de Marfan,

[1] Acadêmicas de Enfermagem, Faculdade de Enfermagem/UFG
[1] Professora, Faculdade de Enfermagem/UFG
Rua 227 S/N, S. Leste Universitário. Tel: (62) 3521-1822. E-mail: luaufg@yahoo.com.br

suspeita de osteomielite e úlcera em região maleolar e lateral da perna esquerda, infectada por pseudomonas. Ao exame observou-se lesão de aproximadamente 23 cm, atingindo epiderme e derme, com exsudato moderado, sero-sanguinolento, amarelo-citrino, sem tunelizações. No leito da ferida observou-se proliferação de tecido de granulação, cor vermelho-arroxeada e tentativa de epitelização sem resultado satisfatório. A pele perilesional apresentava-se fina, frágil, lisa, hidratada, de coloração rósea com áreas esbranquiçadas (atróficas), umidade normal, mobilidade diminuída sobre os planos adjacentes, lesões, cicatrizes, crostas, queratoses, ausência de pêlos, angiotelectasia. Durante todo o período de internação o paciente apresentou anemia, como pôde ser observado nos últimos exames (hematócrito:39,5% e hemoglobina:12,9 g/dl), um dos fatores que podem dificultar/retardar o processo de cicatrização. A pesquisa sobre o CEA (Antígeno Carcino Embriogênico Sérico) foi de 104,0 ng/ml, mediante valor referencial de 0,37 a 3,3 ng/ml. A cultura para fungos foi negativa. A partir da coleta de dados, primeira etapa do Processo de Enfermagem (PE), foram identificadas as características definidoras e fatores relacionados de diversos Diagnósticos de Enfermagem (DE), com base na Taxonomia II da NANDA (North American Nursing Diagnosis Association) (NANDA, 2005-2006). Uma vez estabelecidos, traçou-se as metas e objetivos para cada diagnóstico, bem como a prescrição de enfermagem, que incluiu intervenções de responsabilidade do enfermeiro. Entre os diversos diagnósticos, priorizou-se nesse relato o de *Integridade da Pele Prejudicada.* Para alcance da meta, ou seja, do restabelecimento da integridade da pele perdida, prescreveu-se: inspeção diária da pele perilesional, buscando identificar maceração devido o uso inadequado das coberturas selecionadas; realização da terapia tópica incluindo limpeza exaustiva com SF 0,9%, em jato, evitando fricção com gaze, visando a preservação do tecido de granulação neoformado; desbridamento mecânico cuidadoso de crostas e tecidos desvitalizados, com vistas a evitar sangramentos e lesões de bordas, que implicariam em retardo da epitelização; aplicação de AGE como primeira cobertura, em ataduras de gaze saturadas, recobertas por compressas secas; bandagem até região infragenicular, não compressiva. No decorrer dos dias, observou-se exacerbação da dor após algumas horas do término do curativo, a qual foi relacionada ao ressecamento das gazes, estimulando continuamente as terminações nervosas envolvidas e dificultando a mobilidade do paciente. Nesse momento, buscando uma cobertura antiaderente, a atadura de gaze foi substituída por atadura de Rayon, entendendo-se que, apesar de não ser a opção mais adequada, estaria contribuindo para redução do ressecamento e adesão do curativo ao leito da lesão. Isso favoreceu a retirada do curativo, evitando abrasão e perda de tecido viável. Ademais, em nossa realidade, era o que dispúnhamos para a terapia tópica no momento. A evolução do processo de cicatrização foi avaliada periodicamente, por meio de evidência clínicas, registro fotográfico (fotos amostradas abaixo) e mensuração por meio de medidas de comprimento. Ao longo do tratamento, observou-se epitelização contínua, com redução considerável da ferida. No dia 11/05/2007, como observado na Foto 1, a úlcera apresentava aproximadamente 23 cm de comprimento; no dia 06/06/2007 (Foto 2) a lesão havia reduzido sua extensão em 7 cm; no dia 14/06/2007 (Foto 3) a mesma havia reduzido sua extensão em 8 cm e no último dia de acompanhamento, 05/07/2007 a mesma estava reduzida em 12 cm, sendo então sua extensão de 11 cm (Foto 4). A pele perilesional permaneceu íntegra durante todo o tratamento, uma vez que os educandos se propuseram a manter rigoroso controle das condições ambientais, no sentido de evitar traumas e posições inadequadas que agravassem/prejudicassem a cicatrização. O AGE foi utilizado durante todo o processo, sem efeitos adversos para a ferida e pele perilesional, demonstrando assim sua eficácia. Como esperado, a atadura de Rayon reduziu a dor evitando o ressecamento do leito e contribuiu na manutenção de meio úmido, necessário à proliferação de novos tecidos. A utilização do Processo de Enfermagem, como forma de sistematizar a assistência, foi importante para a continuidade do cuidado, evitando distorções na comunicação entre os

[1] Acadêmicas de Enfermagem, Faculdade de Enfermagem/UFG
[1] Professora, Faculdade de Enfermagem/UFG
Rua 227 S/N, S. Leste Universitário. Tel: (62) 3521-1822. E-mail: luaufg@yahoo.com.br

profissionais e educandos, que prejudicassem a evolução da ferida e execução de ações que pudessem colocar em risco o sucesso do tratamento.

FOTO 1

FOTO 2

FOTO 3

FOTO 4

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBADE, Luciana Patrícia Fernandes; LASTORIA, Sidnei. Abordagem de pacientes com úlcera da perna de etiologia venosa. **An. Bras. Dermatol.** , Rio de Janeiro, v. 81, n.6, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962006000600002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 28 Ago 2007.

FRADE, Marco Andrey Cipriani et al. Úlcera de perna: um estudo de casos em Juiz de Fora-MG (Brasil) e região. **An. Bras. Dermatol.** , Rio de Janeiro, v. 80, n. 1, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962005000100006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 28 Ago 2007.

HATANAKA, Elaine; CURI, Rui. Ácidos graxos e cicatrização: uma revisão. **Rev. Bras.Farm.**, São Paulo, v. 88, n.2, 2007. Disponível em: http://www.abf.org.br/pdf/2007/PAG53a58-ACIDOSGRAXOS.pdf. Acesso em: 28 Ago 2007.

North American Nursing Diagnosis Association. Nursing Diagnoses: definitions and classification: 2005/2006. Philadelphia: NANDA; 2006.

[1] Acadêmicas de Enfermagem, Faculdade de Enfermagem/UFG
[1] Professora, Faculdade de Enfermagem/UFG
Rua 227 S/N, S. Leste Universitário. Tel: (62) 3521-1822. E-mail: luaufg@yahoo.com.br

CITOGENÉTICA DA FAMÍLIA HYLIDAE NO BRASIL: LEVANTAMENTO CIÊNCIOMÉTRICO

SILVA, Luana Cristina da[1]; **OLIVEIRA**, Fábio Antônio de[2]; **SILVA**, Daniela de Melo[3]; **TELLES**, Mariana Pires de Campos[4]

Palavras-chave: Amphibia, Anura, Hylidae, cariótipo.

1. INTRODUÇÃO

A classe Amphibia é representada por tetrápodes anamniotas com tegumento úmido, permeável, sem escamas, que evoluíram de um grupo primitivo conhecido como Batracomorpha (POUGH et al., 2003). O grupo é dividido em três ordens: Anura (sapos, rãs e pererecas), Caudata (salamandras) e Gymnophiona ("cobras-cegas") (DUELLMAN & TRUEB, 1994; POUGH et al., 2003). A ordem Anura, por sua vez, se divide em duas subordens: Archaeobatrachia e Neobatrachia. Dentro da subordem Neobatrachia temos a superfamília Bufonoidea, que inclui as três famílias de maior abundância na região neotropical: Leptodactylidae, Bufonidae e Hylidae (DUELLMAN & TRUEB, 1994). Atualmente, o número de espécies de anfíbios supera o de mamíferos, sendo reconhecidas cerca de 6.200 espécies de anfíbios (AMPHIBIAWEB, 2007), sendo que destes apenas 1.000 foram estudadas do ponto de vista citogenético. Além disso, a maior parte destes dados citogenéticos referem-se à ordem Anura, perfazendo um total de 830 espécies com cariótipos descritos (KING, 1990; KURAMOTO, 1990). A citogenética envolve todo estudo referente ao cromossomo, seja isolado ou em conjunto, quanto a características morfológicas, organização, função, replicação, variação e evolução. A descrição das características do conjunto cromossômico de uma espécie é conhecida como cariótipo (GUERRA, 1988). Os anfíbios, de modo geral, apresentam cariótipos com baixos números diplóides e cromossomos relativamente grandes. Além disso, análises citogenéticas revelaram outras características interessantes, como por exemplo, a ocorrência de espécies poliplóides, presença de cromossomos plumosos nas fases iniciais da divisão meiótica de algumas fêmeas, baixa incidência de cromossomos sexuais diferenciados e uma grande variação no conteúdo de DNA (BOGART, 1973; DUELLMAN & TRUEB, 1994). A família Hylidae é o grupo mais diversificado e bem-sucedido dentre os anuros. Esta família apresenta uma distribuição bastante ampla, compreendendo áreas da Europa, norte da África e da Ásia, América do Sul e Central, oeste da Índia, Austrália e Nova Guiné (KING, 1990). Segundo AMPHIBIAWEB (2007), a família Hylidae contém aproximadamente 841 espécies, sendo dividida em quatro subfamílias: Hylinae, Pelodryadinae, Phyllomedusinae e Pseudinae. Possui números cromossômicos bastante heterogêneos, sendo os cariótipos 2n= 24, 2n= 26 e 2n= 30 comumente encontrados (BEÇAK, 1968; RABELLO, 1970; KING, 1990). Segundo o levantamento ciênciométrico realizado neste trabalho, as espécies encontradas para serem revisadas sob o ponto de vista citogenético foram as 25 a seguir: *Bokermannohyla circumdata* (COPE, 1871); *Dendropsophus berthalutzae* (BOKERMANN, 1962); *Dendropsophus cruzi* (POMBAL & BASTOS, 1998); *Dendropsophus elegans* (WIED-NEUWIED, 1824); *Dendropsophus elianeae* (NAPOLI & CARAMASCHI, 2000);

Dendropsophus microps (PETERS, 1872); *Dendropsophus minutus* (PETERS, 1872); *Dendropsophus nahdereri* (B. LUTZ & BOKERMANN, 1963); *Dendropsophus nanus* (BOULENGER, 1889); *Dendropsophus rubicundulus* (REINHARDT & LÜTKEN, 1862); *Dendropsophus sanborni* (SCHMIDT, 1944); *Dendropsophus soaresi* (CARAMASCHI & JIM, 1983); *Hypsiboas bischoffi* (BOULENGER, 1887); *Hypsiboas crepitans* (WIED-NEUWIED, 1824); *Hypsiboas goianus* (B. LUTZ, 1968); *Hypsiboas guentheri* (BOULENGER, 1886); *Hypsiboas marginatus* (BOULENGER, 1887); *Hypsiboas prasinus* (BURMEISTER, 1856); *Hypsiboas semiguttatus* (A. LUTZ, 1925); *Lysapsus caraya* (GALLARDO, 1964); *Phyllomedusa distincta* (A. LUTZ & B. LUTZ, 1950); *Pseudis minuta* (GÜNTHER, 1858); *Scinax centralis* (POMBAL & BASTOS, 1996); *Scinax fuscovarius* (A. LUTZ, 1925) e *Scinax hayii* (BARBOUR, 1909).

2. METODOLOGIA

A descrição cariotípica das espécies de hilídeos de ocorrência brasileira foi realizada através de um levantamento ciênciométrico. Para tanto, foram feitas buscas de dados nas Bibliotecas Centrais da Universidade Católica de Goiás (UCG) e da Universidade Federal de Goiás (UFG), nos sites do Google Scholar e Scielo, e em trabalhos de conclusão de curso de duas alunas de graduação da Universidade Católica de Goiás (UCG). Durante as buscas, foram obtidos apenas os resumos de alguns artigos, os quais não continham todas as informações necessárias para a descrição citogenética de alguns hilídeos. Para adquiri-los, o site dos periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) foi utilizado, e desta forma foram obtidos gratuitamente os artigos completos destes diversos periódicos, os quais foram utilizados nas discussões deste trabalho. Os artigos selecionados que referenciavam a constituição cariotípica de hilídeos de ocorrência brasileira perfizeram um total de 10, e foram encontrados nos seguintes periódicos: *Caryologia*, *Genetics and Molecular Biology*, *Genética*, *Revista Estudos*, *Folia Biologica (Praha)*, *Hereditas*, *Journal of Heredity*, *Mícron* e *Phyllomedusa*.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do levantamento ciênciométrico realizado, as espécies da família Hylidae apresentam números cromossômicos bastante heterogêneos, sendo que os números diplóides variaram entre 24 e 30 (BEÇAK, 1968; RABELLO, 1970; KING, 1990). As espécies revisadas apresentaram cariótipos com baixos números diplóides e cromossomos relativamente grandes (DUELLMAN & TRUEB, 1994). O fato que pode explicar essa grande heterogeneidade nos anfíbios de regiões tropicais relaciona-se com a reprodução deste grupo, que acontece de forma muito freqüente, fazendo com que a troca genética seja maior (DUELLMAN & TRUEB, 1994). Com base no levantamento ciênciométrico das 25 espécies de hilídeos, pôde-se observar que a espécie *Bokermannohyla circumdata,* todas as espécies do gênero *Hypsiboas, Lysapsus caraya, Pseudis minuta* e todas as espécies do gênero *Scinax* apresentaram cromossomos com número diplóide 2n= 24. A espécie *Phyllomedusa distincta* foi a única a apresentar cromossomos com número diplóide 2n= 26, e todas as espécies do gênero *Dendropsophus* apresentaram cromossomos com número diplóide 2n= 30. Destas 25 espécies revisadas, 11 apresentaram constrições secundárias em diferentes posições no cromossomo. Uma caracterização mais clara e precisa do cariótipo de uma espécie é de fundamental importância quando se quer comparar citogeneticamente espécies diferentes, ou examinar a variação entre indivíduos da mesma espécie. As espécies revisadas

apresentaram cariótipos com baixos números diplóides e cromossomos relativamente grandes.

4. CONCLUSÃO

Aparentemente os estudos citogenéticos de anfíbios anuros de diferentes regiões aliados a dados morfológicos e ecológicos permitem estabelecer os status taxonômicos de populações e espécies distintas (GUERRA, 1988). O intuito deste trabalho foi realizar um levantamento cienciométrico e uma revisão acerca dos cariótipos descritos da família Hylidae, mostrando a importância da citogenética animal na evolução e caracterização citogenética de uma determinada espécie, levando-se em consideração que determinados grupos dentro da família Hylidae foram renomeados por FAIVOVICH et al. (2005), baseados em dados citogenéticos, reafirmando assim a importância da descrição correta dos cariótipos através dos dados citogenéticos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMPHIBIAWEB: **Information on amphibian biology and conservation. [web application]** Berkeley, Califórnia, 2007: Disponível em: http://amphibiaweb.org/. Acesso em: 17/09/2007.
2. BEÇAK, M.L. Chromosomal analysis of eighteen species of Anura. **Caryologia**, v. 21, n. 3, p. 191-208, 1968.
3. BOGART, J.P. **Evolution of anurans karyotypes**. In: VIAL, J.L. (ed.). Evolutionary Biology of the Anurans, University of Missouri Press, Columbia, Missouri. p. 337-349, 1973.
4. DUELLMAN, W.E. & TRUEB, L. **Biology of Amphibians***,* New York: McGraw-Hill, p. 670, 1994.
5. FAIVOVICH, J.; HADDA, C.F.B.; GARCIA, P.C.A.; FROST, D.R. & CAMPBELL, J.A. Systematic Review of the frog family Hylidae, with special reference to Hylinae: Phylogenetic Analises and Taxonomic Revision. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, n. 294, p. 1-240, 2005.
6. GUERRA, M.S. **Introdução à Citogenética geral***,* Editora Guanabara Koogan, p. 14, 1988.
7. KING, M. **Animal cytogenetics, Chordata 2, Amphibia***.* Gebrüeder Borntraeger, Berlim. v. 4, 1990.
8. KURAMOTO, M. A list of choromosome numbers of anuran amphibians. **Bulletin of Fukuoka University of Education**, v. 39, p. 83-127, 1990.
9. POUGH, F.H.; JANS, C.M. & HEISER, J.B. **A vida dos vertebrados**, 3ª ed. Atheneu Editora, São Paulo, 2003.
10. RABELLO, M.N. Chromosomal studies in Brazilian anurans. **Caryologia**, v. 23, n. 1, p. 45-59, 1970.

---

1. Laboratório de Genética e Melhoramento. UCG. lucris1609@yahoo.com.br
2. Laboratório de Paleoecologia. UCG. paleofabio@yahoo.com.br
3. Núcleo de Pesquisas Replicon. UCG. daniela@persogo.com.br
4. Laboratório de Genética e Melhoramento. UCG. tellesmpc@uol.com.br

CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA RESISTÊNCIA PARCIAL E ANÁLISE DA TOLERÂNCIA DE GENÓTIPOS DE SOJA À FERRUGEM ASIÁTICA

CARNEIRO, Luciana Celeste[1]; **AMORIM**, Lilian[2]; **COSTA**, Tiago Nascimento[3]; **LIMA NETO**; Alair Dias[3]; **JESUS**, Clévio Rocha [3]; **GODOY**, Claudia Vieria[4].

Palavras-chave: *Glycine Max; Phakopsora pachyrhizi*; Resistência de planta a doença

1. INTRODUÇÃO

A ferrugem asiática da soja, causada pelo fungo *Phakopsora pachyrhizi* chegou à América do Sul em 2001 e rapidamente disseminou-se pelas principais regiões produtoras de soja do Brasil. A doença mostrou-se altamente agressiva, provocando desfolha precoce nas plantas, causando danos que chegam a 80% da produção. Atualmente essa é a principal doença da cultura da soja no Brasil e o controle químico, até então, é a única medida eficaz para a redução de danos. Em média, são feitas 2,3 aplicações de fungicida por safra, o que eleva bastante o custo de produção da cultura. Na safra 2005/2006, o custo da ferrugem no Brasil foi de US$ 2,9 bilhões, incluindo o custo do fungicida, custo da aplicação, e os danos à produção, pois os fungicidas não são completamente eficientes. Duas medidas de manejo vêm sendo adotadas pelas principais regiões produtoras de soja do Brasil, com o objetivo de reduzir o número de aplicações de fungicidas. A primeira é o "vazio sanitário", medida legislativa, que, por meio de instruções normativas de cada Estado, regulamenta o cultivo da soja no período da entressafra e exige a eliminação de plantas voluntárias da cultura nos campos de cultivo e adjacências, como beiras de rodovias, por exemplo. Essa medida visa à redução do inóculo inicial do patógeno a fim de atrasar, o máximo possível, o início da epidemia. Outra medida é o uso de cultivares de ciclo precoce com semeadura no início da estação de cultivo. Assim, o início da epidemia, já atrasada pela redução do inóculo inicial, ocorre quando as plantas já estão em fase adiantada do desenvolvimento, com boa parte da produção já garantida. Nessas condições, o controle químico torna-se mais eficiente e requer menor número de pulverizações. Paralelamente à adoção de medidas emergenciais de manejo, trabalhos de pesquisa assumem o desafio de levantar informações sobre a variabilidade do patógeno e a epidemiologia da doença. Atenção grande tem sido dada à construção de modelos de previsão e dano. Resultados recentes apontam que nas condições brasileiras, a severidade da doença apresenta alta correlação com a precipitação. O histórico de sucesso do Brasil no controle genético de doenças importantes da cultura da soja, como a mancha olho de rã (*Cercospora sojina*), o cancro da haste da soja (*Phomopsis phaseoli* f. sp. *meridionalis*) e o nematóide do cisto (*Heterodera glycines*), gerou grande expectativa quanto à possibilidade da utilização, em curto prazo, da resistência vertical no controle da doença. Em época anterior à chegada do patógeno no continente americano, programas brasileiros de melhoramento de soja já haviam incorporado os quatro genes maiores de resistência a *P. pachyrhizi* conhecidos. Nos primeiros anos de epidemia no Brasil, contudo, a resistência conferida pelos quatro genes foi quebrada quando os materiais foram cultivados no Centro-Oeste brasileiro. A ineficiência da resistência vertical em função da alta variabilidade genética apresentada pelo patógeno, direcionou a atenção dos melhoristas para a seleção de genótipos com resistência parcial e tolerância à

doença. A resistência parcial tem como característica a redução da taxa de progresso da doença. Já a tolerância confere a um determinado cultivar, a capacidade de manter boa produção, mesmo sob ataque severo do patógeno. Ambas não impedem a manifestação da doença, mas apresentam a vantagem de serem efetivas contra todas as raças do patógeno. Caso venham a ser utilizadas, podem contribuir para a redução do uso de fungicidas em programas de manejo da doença. O objetivo do trabalho foi fazer a caracterização epidemiológica da resistência parcial, por meio de análise de curvas de progresso da epidemia, e detectar a ocorrência de tolerância, por meio da comparação da produtividade entre parcelas com diferentes níveis da doença.

2. METODOLOGIA

Os ensaios foram conduzidos no município de Jataí, GO, no ano agrícola de 2005/2006. Ensaios distintos foram realizados para avaliação da resistência parcial e para avaliação da tolerância, todos repetidos em três épocas de plantio (época 1, semeadura em 27/10/2005; época 2 semeadura em 25/11/2005 e época 3, semeadura em 19/12/2005), a fim de se obter intensidade variável da doença em diferentes estádios fenológicos da cultura. Foram avaliados 7 cultivares comerciais (Conquista, Coodetec-219, Emgopa 313, Emgopa 315, Pintado, Tianá e Luziânia) e 3 linhagens avançadas. Os cultivares Conquista e Pintado foram empregados como padrão de suscetibilidade ao patógeno. Os demais cultivares foram escolhidos dentre aqueles que além de apresentarem severidade intermediária nos ensaios nacionais da EMBRAPA Soja, foram empiricamente classificados, por técnicos e agricultores, como "mais resistentes" ou "mais tolerantes" à ferrugem asiática. As linhagens avançadas são provenientes do Convênio Goiás (EMBRAPA/AGÊNCIARURAL) e pertencem a um programa de melhoramento genético visando resistência ao oídio (*Erysiphe diffusa*). Esse programa foi suspenso com a chegada da ferrugem asiática na região, que por ser muito agressiva, impedia a avaliação da intensidade do oídio nas folhas. Nos ensaios para avaliação da resistência parcial, o delineamento experimental foi o de blocos casualizados com cinco repetições e cada parcela experimental foi composta por cinco linhas de seis metros de comprimento. A severidade da doença foi estimada em intervalos semanais, a partir do surgimento dos primeiros sintomas até a desfolha completa. Com os dados de severidade em cada data de avaliação foram construídas curvas de progresso da doença para cada genótipo para cada época de semeadura. Os dados foram analisados por meio de regressão não linear e o modelo logístico foi o que apresentou melhor ajuste. Nos ensaios para avaliação da tolerância, o delineamento experimental foi o de blocos casualizados com cinco repetições, com delineamento dos tratamentos em parcelas subdivididas. As parcelas (5 linhas de 12 m de comprimento) foram compostas pelos genótipos, e as subparcelas (5 linhas de 6 m de comprimento), pelo tratamento ou não com fungicida tebuconazole (0,5 $L.ha^{-1}$ de produto comercial) para controle da ferrugem. A severidade da doença foi estimada uma única vez e a tolerância foi avaliada pela análise estatística da diferença de produtividade, peso de mil grãos e de número de vagens e grãos por planta, entre subparcelas tratadas e não tratadas com fungicida, em cada época de plantio.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A figura 1 apresenta as curvas de progresso da doença para cada genótipo, para as três épocas de plantio.

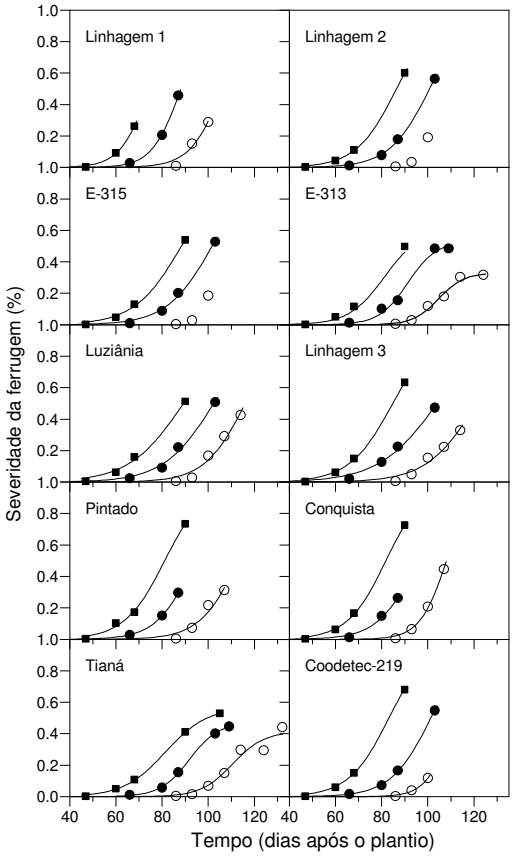


Figura 01 – Curvas de progresso da ferrugem asiática da soja. Círculos vazios correspondem aos dados da época 1 de plantio (27/10/2005), círculos cheios correspondem aos dados da época 2 de plantio (25/11/2005) e quadrados cheios correspondem aos dados da época 3 de plantio (16/12/2005). Linha contínua representa o ajuste dos dados ao modelo logístico.

As curvas de progresso da doença para os cultivares EMGOPA-315, Luziânia, Pintado, Conquista, COODETEC-219 e para as linhagens 1, 2, e, 3 não apresentaram estabilização assintótica da severidade em função da desfolha precoce, ficando evidente apenas a fase exponencial de crescimento da doença. As epidemias apresentaram comportamento explosivo e foram muito semelhantes, demonstrando que esses genótipos foram igualmente susceptíveis ao patógeno. Os cultivares Tianá e EMGOPA-313 foram os únicos que apresentaram estabilização assintótica da severidade, em níveis muito abaixo de 1, o que evidenciou a presença de resistência parcial nesses cultivares. Nos ensaios de tolerância, a severidade da doença, estimada uma única vez, foi semelhante entre os genótipos, nas três épocas de semeadura. Houve diferença significativa de severidade apenas entre subparcelas tratadas e não tratadas com fungicida. As diferenças de produtividade, peso de mil grãos, número de vagens e grãos por planta entre subparcelas tratadas e não tratadas com fungicida estão apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 – Diferenças de produtividade (Kg.ha^{-1}), peso (g) of mil grãos (PMG), número total de vagens por planta(NTV) e número total de grãos por planta (NTG) entre subparcelas tratadas e não tratadas com fungicida para as linhagens e cultivares nas três épocas de semeadura.

Genótipo	Época 1				Época 2				Época 3			
	Kg.ha^{-1}	PMG	NTV	NTG	Kg.ha^{-1}	PMG	NTV	NTG	Kg.ha^{-1}	PMG	NTV	NTG
E-315	212,9 ns	71,8**	10,1 ns	29,3*	982,1**	34,9**	6,1 ns	19,5 ns	1508,3**	39,2**	13,4*	34,5**
Luziânia	88,7 ns	51,4**	1,1 ns	-13,8 ns	1058,8**	43,6**	3,6 ns	13,9 ns	1594,3**	48,6**	18,0**	36,4**
Pintado	384,0 *	71,8**	-4,7 ns	-8,7 ns	1313,9**	39,7**	11,7*	34,5**	1107,0**	47,7**	27,3**	61,4**
Tianá	225,9 ns	23,3**	9,4 ns,	6,4*	1034,5**	36,5**	13,3**	41,5**	1090,4**	47,0**	46,6**	126,4**
L.02	174,9 ns	47,5**	-5,9 ns	-18,2 ns	1094,9**	30,4**	9,7 ns	34,6**	1625,6**	45,1**	14,1**	41,7**
E-313	532,5 **	39,4**	,,,	,,,	999,4**	29,7**	29,2**	58,3**	1292,6**	36,4**	25,1**	56,7**
L.03	449,9 **	59,0**	-4,1 ns	-1,2 ns	1176,2**	39,0**	8,6 ns	40,9**	1303,4**	38,1**	16,5**	43,6**
Conquista	286,3 *	82,0**	-4,1 ns	-11,0 ns	1132,5**	48,8**	8,1 ns	29,2**	1510,7**	41,7**	13,1**	36,7**
CDT 219	306,4 *	65,8**	3,5 ns	9,0 ns	942,9**	27,6**	2,2 ns	10,6 ns	1280,3**	33,3**	13,8**	39,8**

Significativo a 1% (**) e 5% (*) pelo teste de Tukey; ns: não significativo.
... Dado numérico não disponível.

Na época 1, a diferença de rendimento entre subparcelas variou de 88,7 a 449,9 kg.ha^{-1} para Luziânia e L.03, respectivamente e não houve diferença significativa entre subparcelas para os cultivares E-315, Luziânia, Tianá e L.02. Esse comportamento, contudo, não pode ser atribuído à tolerância, pois quando a doença incidiu mais precocemente no ciclo da cultura, como ocorreu nas épocas 2 e 3, a diferença de produtividade entre subparcelas tratadas e não tratadas com fungicida foi significativamente diferente em todos os genótipos (Tabela 1). A diferença não significativa entre subparcelas tratadas e não tratadas para aqueles cultivares da época 1 pode ter sido efeito da baixa severidade da doença e da época de início da epidemia, que incidiu tardiamente em relação ao ciclo da cultura, quando os grãos já haviam sido completamente formados. O componente de produção peso de mil grãos foi o que melhor evidenciou a diferença entre subparcelas, pois mesmo nos genótipos E-315, Luziânia, Tianá e L.02, onde a diferença de rendimento não foi significativa, a diferença entre peso de mil grãos foi estatisticamente diferente. Na época 1, os componentes número de vagens e grãos por planta não apresentaram diferença significativa entre subparcelas tratadas e não tratadas. Isso se deveu ao fato da doença, na época 1, ter iniciado nos estágios finais da granação, quando vagens e sementes já estavam formadas, embora ainda verdes. Nessa fase, a severidade associada à desfolha precoce não interferiu no número de vagens e grãos, mas reduziu o peso dos grãos. Nenhum genótipo avaliado mostrou-se tolerante à ferrugem asiática da soja, corroborando com os resultados obtidos por Oliveira et al. (2005). Pesquisadores da Ásia e da África vem utilizando o termo tolerância de forma mais abrangente que a definição de Schafer (1971) e apontam como tolerantes, as linhagens que apresentam boa produtividade mediante epidemia severa do patógeno, independentemente da determinação severidade da doença em cada genótipo (Hartman et al, 2005; Kawuki et al., 2004 e Tschanz & Wang, 1987). Para esses autores, tolerância inclui, também, os efeitos da resistência parcial de linhagens na redução de danos. A vantagem, é que sob esse ponto de vista, os ensaios experimentais requerem apenas a análise da redução da produtividade entre parcelas tratadas e não tratadas com fungicida, sendo desnecessária a quantificação da doença, tarefa árdua e minuciosa. A estabilização assintótica da doença foi observada somente nos cultivares Tianá e E-313 e ela ocorreu em níveis

muito inferiores a 1, o que foi um indicativo forte da ocorrência de resistência parcial nesses cultivares. Se, contudo, somente a severidade final da doença (último ponto de cada curva) fosse considerada, não se observaria diferença marcante entre os genótipos. É por esse motivo que nos ensaios de tolerância, a severidade da doença, estimada uma única vez poucos dias antes da desfolha, foi estatisticamente semelhante para todos os genótipos. Esse fato reforça a necessidade de se utilizar análises de curvas de progresso da doença, que permitem a compreensão da dinâmica de crescimento da epidemia, em relação à análise de uma única estimativa da doença, para determinação mais confiável do nível de resistência parcial. Embora a ferrugem asiática da soja já tenha sido caracterizada como uma pandemia, por meio da análise do seu progresso nos Estados brasileiros, outros estudos como o do presente trabalho, que demonstram o progresso da doença em parcelas experimentais, não foram realizados. Dessa forma, comparações das curvas de progresso da doença estabelecidas neste trabalho, com outras curvas, para outros cultivares e em outras regiões de cultivo, não podem ser feitas.

4. CONCLUSÕES

Os cultivares Tianá e E-313 demonstraram ter maior nível de resistência parcial, uma vez que as curvas de progresso da doença apresentaram estabilização assintótica em níveis muito inferiores a 1. As epidemias das demais linhagens e cultivares não apresentaram estabilização assintótica, demonstrando comportamento explosivo e por isso foram consideradas igualmente susceptíveis ao patógeno. Nenhum genótipo apresentou tolerância à ferrugem asiática da soja.

5. BIBLIOGRAFIA

1. HARTMAN, G.L.; MILES, M.R.; FREDERICK, R.D. Breeding for resistance to soybean rust. **Plant Disease**, Saint Paul, v.89, p.664-666, 2005.
2. KAWUKI, R.S.; TUKAMUHABWA, P.; ADIPALA, E. Soybean rust severity, rate of rust development, and tolerance as influenced by maturity period and season. **Crop Protection**, Guildford , v. 23, p. 447-455, 2004.
3. OLIVEIRA, A.C.B.; GODOY, C.V.; MARTINS, M.C. Avaliação da tolerância de cultivares de soja à ferrugem asiática no Oeste da Bahia. **Fitopatologia Brasileira,** Brasília**,** v. 30, p. 658-662, 2005.
4. SCHAFER, J.F. Tolerance to plant disease. **Annual Review of Phytopathology**, Palo Alto, v.8, p.235-252, 1971.
5. TSCHANZ, A.T.; WANG, T.C. Interrelationship between soybean development, resistance, and *Phakopsora pachyrhizi*. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF THE SOCIETY FOR THE ADVANCED OF BREEDING RESEARCH IN ASIA AND OCEANIA, 5., 1985, Bangkok, Thailand. **Proceedings**…Bangkok, 1987. p.14-20.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq

---

1. Professor Assistente II – Campus Jataí. luciana.celeste.carneiro@gmail.com
2. Professor Titular. ESALQ/USP. Piracicaba, SP.
3. Alunos de graduação. Curso de Agronomia. Campus Jataí/UFG
4. Pesquisador. EMBRAPA Soja. Londrina, PR.

INCOMPATIBILIDADE DE GÊNIOS: POLÍTICAS NEOLIBERAIS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA PREOCUPAM-SE COM QUALIDADE DE ENSINO?

BORGES, Luciana G. S.[1]; **RODRIGUES**, Thais M. S.[2]; **SILVA**, Régis H.[3]

Palavras-Chave: inclusão, neoliberalismo, políticas educacionais.

1. INTRODUÇÃO

É necessário discutirmos o surgimento do ideal de inclusão e escolas inclusivas; desde que as mesmas surgiram como uma tentativa de atenuar as desigualdades.

A idéia de ensinar o deficiente surgiu em um berço de globalização e neoliberalismo, sua intenção era aproveitamento das potencialidades de deficientes em asilos ou instituições afins em que ele seria tratado ainda como o "diferente", mas ainda com a possibilidade de aprendizado.

Este trabalho objetiva levantar as contradições provenientes da lei da inclusão, a sua negligência com o aprendizado devido à origem normalista. Trata-se de um projeto de estudo, desenvolvido dentro das discussões e atividades do Curso de Extensão Universitária Estudos Epistemológicos em Educação Especial/Educação Inclusiva, oferecido pelo Núcleo de Ensino e Pesquisa em Educação Física e Inclusão Escolar, vinculado ao Centro de Estudos e Pesquisa Aplicada à Educação (CEPAE) da UFG.

Na década de 90 aparece o termo "normalização" trazendo um ideal de escola para todos, inclusive ao deficiente. A normalização surgiu em países escandinavos e também nos EUA, inclusive por causa da reforma na educação que acontece nesse período.

A reestruturação das escolas para todos os alunos é vista como objetivo fundamental das associações profissionais, incluindo a Association for Supervision and Curriculum Developmet (ASCD). STAINBACK, STAINBACK, 2006, p. 43.

Entende-se que o modelo de inclusão que inspira o mundo tenha sido de origens adversas às da nossa cultura, e o modelo de escola da ASCD (Association for Supervision and Curriculum Developmet) e da NASBE (National Association of State Boards of Education), segundo Stainback, Stainback (2006) tem aumentado muito, inspirando nosso modelo de inclusão. É possível que tenhamos importado o ideal americano de inclusão, mas é fato termos que considerar a condição econômica do país.

2. METODOLOGIA

A metodologia a ser usada neste trabalho é a análise bibliográfica e documental, analisando os estatutos e pareceres que pautam a lei de inclusão, suas origens por meio de dados históricos registrados.

3. DISCUSSÃO

A LDB, inspirada na Declaração de Salamanca propõe uma educação voltada para a formação do indivíduo e sua inserção ao mercado de trabalho no Artigo 59, temos que

A educação para o trabalho, visando sua efetiva integração em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no mercado

competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam habilidade superior nas áreas e artística, intelectual e motora BRASIL, 1999, p. 36.

O decreto de 3.929/ 99 prevê uma educação especial como modalidade de ensino e Mazzota afirma que deve ser inserida uma proposta pedagógica, assegurando um conjunto de serviços, ações e recursos educacionais especiais a fim de complementar e suplementar a educação e que a educação especial tem como princípio a não-segregação; porém o compromisso com a formação não é por ele citado em uma Conferência em 1998, no III Congresso Ibero-Americano de Educação Especial:

Ao abordar o tema da inclusão e integração escolar, minhas reflexões conduziram-me até o mais simples e substancial sentido de tão discutidos termos. Assim, acabei deparando-me com lições já tão distantes que me recordaram o uso do latim, idioma dos romanos da antigüidade, que empregava como sinônimas as expressões 'viver' e 'estar entre os homens' (*inter homines esse*) e, ainda, 'morrer' e 'deixar de estar entre os homens'. MAZZOTA, 1998.

Mantoan (2006, p. 187) diz em contrapartida que "se a igualdade traz problemas, as diferenças podem trazer muito mais". Ela diz que as políticas da modernidade, citando especificamente as brasileiras, inspiradas em países de economia neoliberal, apenas reafirmam um ideal de igualdade universal, que sabemos ser ideal de livre concorrência, ou seja, advém de políticas neoliberais.

Mantoan (2006, p.187) diz ainda que há um "esforço da modernidade para superar o que se chamou de estado de natureza, a fim de domesticar os que se diferenciam do padrão". Ou seja, já existem modelos padronizados e o diferente mesmo que inserido no processo educativo, corre o risco de ficar fora, mediante à 'seleção natural' das habilidades e competências propostas pela livre concorrência. Adorno (1995, p.112) afirma que "a escola constitui quase o protótipo de alienação social".

4. CONCLUSÃO

A igualdade de oportunidades aos portadores de necessidades especiais é inútil sem aparato de adaptação. Ainda que a lei ofereça o acesso igualitário e os benefícios do ensino regular, conforme propõe o inciso quinto da LDB, ela não se responsabiliza pela formação, ainda é um estado de livre concorrência.

Mazzota admite que pouco se muda, pois ainda parece que participamos de um estado de livre concorrência com apenas a inserção do deficiente em um patamar de igualdade, às vezes pode se deixar de lado questões de aprendizado importantes, fora do foco dessa proposta.

A educação dos alunos com necessidades educacionais especiais, é importante lembrar, tem os 'mesmos objetivos' da educação de qualquer cidadão. Algumas modificações são, às vezes, requeridas na organização e no funcionamento da educação escolar para que tais alunos usufruam dos recursos escolares de que necessitam para o alcance daqueles objetivos. MAZZOTA, 1998.

A proposta neoliberal para a educação propõe que o Estado, enquanto instituição intervenha cada vez menos na sociedade, para que a mesma siga seu curso, ou seja, confia ao mercado os valores ditos "bons" de moralidade e a responsabilidade educativa (Gentili e Silva, 1994).

Assim, torna-se impossível pensar em uma educação para minorias sobre o ponto de vista neoliberal, mesmo que se busque o tal "estado de bem estar social" teremos ainda um distanciamento duma real responsabilidade com a educação.

Segundo Gentili e Silva (1994, p. 26)

Neoliberalismo e neoconservadorismo convergem então para moldar um cenário educacional em que as possibilidades de construir uma educação pública como um espaço público de discussão ficarão cada vez mais distantes.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ADORNO, Theodor. *Educação e Emancipação.* Rio de Janeiro, Paz & Terra 1995.

BRASIL, Lei Darci Ribeiro (1996). *Lei de Diretrizes e bases para a educação Nacional.* Brasília: 2001.

GENTILI, Pablo A. A. e SILVA, Tomaz T. da (orgs.) *Neoliberalismo, qualidade total e educação: visões críticas.* Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

MAZZOTA, Marcos José da S. *Inclusão e integração ou chaves da vida humana.* III Encontro Ibero-Americano de Educação Especial, Diversidades na educação: Desafio para o novo Milênio. Foz do Iguaçu. 1998.

MANTOAN, Maria Tereza Eglér. *Igualdades e diferenças na escola-como andar com o fio na navalha.* Interação. Revista da faculdade de educação, UFG, V.31, n.2, Jul./ Dez, Goiânia 2006.

MENDES, Enecéia Gomes. *A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil.* Revista Brasileira de Educação v. 11 n. 33 set./dez. 2006

STAINBACK, Susan, STAINBACK William. *Inclusão: um guia para educadores.* Porto Alegre, 1990.

[1] Aluna de graduação. FE/UFG. lucianagarrido2@gmail.com
[2] Aluna de graduação. FE/UFG. thaismilena@pop.com.br
[3] Orientador. CEPAE/UFG. regishsilva@universia.com.br

EDUCAÇÃO

A RELAÇÃO DO QUE SE ENSINA E A DEMANDA NO "CHÃO DE FÁBRICA" SOBRE OS PARÂMENTROS FÍSICO-QUÍMICOS DA ÁGUA TRATADOS NOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA DO CEFET-GO

Luciana Neres de Sousa[1], Mad'Ana Desirré R. de Castro[2] (co-orientadora), Jacqueline Maria Barbosa Vitorette[3] jmbv@cefetgo.br (orientadora).

1 – Aluna do Curso Superior de Tecnologia de Química Agroindustrial do Cefet-GO;
2 – Coordenação de Turismo e Hospitalidade do Cefet-GO; 3 – Coordenação da área de Química do Cefet-GO.

(INTRODUÇÃO) O principal objetivo deste trabalho foi buscar relacionar o grau de correspondência, entre o que se ensina sobre os parâmetros físico-químicos de análise da água nos Cursos Superiores de Tecnologia do Cefet-GO e o que demanda das indústrias de Goiás. Constitui uma área sub pesquisada a relação dos conhecimentos escolares com os do mundo do trabalho dentro do Cefet-GO, com pouca literatura e pesquisa de campo.
(METODOLOGIA) A pesquisa qualitativa de natureza interpretativa foi a metodologia utilizada. A pesquisa foi desenvolvida buscando a interação pesquisador-pesquisado, a partir de uma amostragem intencional. A técnica utilizada para coleta de dados foi à entrevista estruturada. Foram realizadas treze entrevistas. Os participantes do estudo foram os coordenadores dos Cursos Superiores de Tecnologia do Cefet-GO e os profissionais que trabalham com os métodos de análise físico-químico da água nas indústrias e/ou empresas do Estado de Goiás. As entrevistas foram gravadas, transcritas e interpretadas.
(RESULTADOS) A tabela 1 apresenta os resultados obtidos nas indústrias e no Cefet-GO. Neste apenas dois cursos Superiores de Tecnologia dos 11 (onze) existentes no Cefet-GO desenvolvem análises físico-químicas da água na formação dos seus profissionais, conforme apresentaremos a seguir os principais dados:

Tabela 1 – Das análises físico-químicos utilizadas

	pH	T ºC	Cor	Turb.	O. D.	Alcal.	C.Elé.	Dureza	Cl^-	N	$N0_2$ e $N0_3$	Sulfatos	Fe
Ind.farmacêutica	x	x					x	x	x	x	x	x	x
Ind.de bebidas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Ind.tratamento de água	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
abastecimento de água	x	x	x	x	x	x			x				
CSTx - CefetGO	x	x				x		x	x				x

CSTy-CefetGO.	x	x	x	x	x	x		x	x	x			x

Legenda: Alcal.(alcalinidade); Turb.(Turbidez); O.D.(Oxigênio dissolvido); C.Ele.(Condutividade Elétrica); Cl^-(cloreto); N(nitrogênio amoniacal); $N0_3$ (nitrato) e NO_2 (Nitrito); Fe (ferro); TºC(temperatura). CST (Curso Superior de Tecnologia). As análises desenvolvidas pelos cursos superiores de tecnologia do Cefet-GO e nas indústrias foram dos seguintes elementos de análise: pH, temperatura, cloreto, dureza e alcalinidade, cor, turbidez, oxigênio dissolvido e nitrogênio. As análises que são desenvolvidas no mundo do trabalho e que não são realizadas no Cefet-GO dizem respeito aos elementos: nitrito, nitrato, condutividade elétrica. Além destas outras análises foram mencionadas por duas indústrias e que não são realizadas nos cursos superiores de tecnologia: alumínio residual, sólidos totais, sulfatos, metais pesados, cloro residual total e livre, magnésio, sílica reativa ao molibdato, ácido carbônico, fosfato total. A análise de ferro foi citada por duas indústrias e pelos CST. E por último as análises que são realizadas em um dos CST e que pouco apareceram na indústria são: agrotóxico, odor, demanda química de Oxigênio de acordo com o relato dos entrevistados e da análise de documentos dos CST.

(CONCLUSÕES) Os resultados mostram que parte das análises de rotina feita na indústria é desenvolvida no Cefet-GO como podemos observar no CSTy. Entretanto, CSTx apresentou restrições, apontando a necessidade de investimento. Os cursos Superiores de Tecnologia implantados com o Decreto 2.208/97 encontram-se em processo de transição, apresentam mais de uma grade, uma reconhecida pelo Ministério da Educação-MEC, e outra antiga com autorização para funcionar, o que dificultou um aprofundamento nas ementas e planos de ensino dos cursos X e Y. Ademais, na internet, não encontramos todos os dados necessários para o estudo. A pesquisa, também, apontou que a maior parte dos equipamentos utilizados nas análises físico-químicas da água é importada, demonstrando um grau de dependência técnica e tecnológica. Por fim, devido à limitação de tempo para o presente estudo, no intuito de potencializarmos os nossos registros propomos pesquisar os egressos dos cursos (CST), os docentes e discentes.

Agência Financiadora: CEFET (Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás)

TRABALHO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

ORIENTAÇÃO ÀS MULHERES SOBRE A IMPORTÂNCIA DO EXAME CITOPATOLÓGICO NA PREVENÇÃO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO

ARAÚJO, Luciana Vieira[1]; **CARDOSO**, Andriele Costa[2]; **SILVA**, Patrícia Rabêlo[2]; **GOUVEIA,** Diego David de Sousa2; **SANTOS,** Thalyta Renata Araújo [2]; **FERREIRA,** Tatyana Xavier Almeida Matteucci [2];**SÁ**, Fabyola Amaral da Silva[2]; **MANRIQUE**, Edna Joana Cláudio[3]; **ALBUQUERQUE**, Zair Benedita Pinheiro[3]; **AMARAL,** Rita Goreti[4]; **ALCANFOR,** Joana Darc Ximenes [5]

Palavras-chave: Prevenção, Orientação, Exame citopatológico, Câncer do colo do útero.

1. INTRODUÇÃO

O câncer de colo do útero é considerado, segundo a Organização Pan-Americana da Saúde, um problema de saúde pública prioritário, em decorrência de sua alta prevalência nas populações de países em desenvolvimento, sua importância como causa de incapacidade e óbito e, principalmente, porque é evitável (Restrepo, Gonzalez, Roberts, 1978; Barbosa, Barboza, Ramos, 1986).
Para tanto é necessário um diagnóstico precoce. O método mais utilizado, atualmente, em programas de saúde pública de detecção e prevenção de câncer de colo uterino é o exame citopatológico ("exame de Papanicolaou"), que é um exame seguro, barato e bastante simples.

2. METODOLOGIA

Este estudo teve como base a população feminina usuária do Sistema Único de Saúde (SUS) atendidas no Laboratório Rômulo Rocha, nos Cais Amendoeiras e Vila Nova e na Unidade Básica de Saúde-Leste Universitário do Município de Goiânia que se submeteram ao exame citopatológico.
As mulheres foram convidadas a participar do estudo e receberam todas as informações sobre os objetivos e a metodologia que foi aplicada ao mesmo. Foram também esclarecidas sobre o sigilo em relação aos aspectos de foro íntimo e individual. Diariamente, a equipe responsável pelo preenchimento do questionário foi até as Unidades Básicas de Saúde para entrevistar as mulheres utilizando um questionário estruturado, e uma vez por semana aplicaram o questionário às mulheres que são atendidas no Laboratório Rômulo Rocha.
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.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistadas 632 mulheres usuárias do Sistema Único de Saúde (SUS), desse total verificou-se que o nível de escolaridade da maioria dessas mulheres, era o 1º grau incompleto (35,0%) e 50,6% eram casadas (Tabela 1 e 2).

Tabela 1 – Escolaridade das mulheres entrevistadas		
	n	**%**
1º Grau Completo	87	13,8
1º Grau Incompleto	**221**	**35,0**
2º Grau Completo	204	32,3
2º Grau Incompleto	58	9,2
Analfabeta	11	1,7
Superior	51	8,1
Total	632	100,0

Tabela 2 - Estado civil das mulheres entrevistadas		
	n	**%**
Amasiada	33	5,2
Casada	**320**	**50,6**
Desquitada	69	10,9
Solteira	170	26,9
Viúva	40	6,3
Total	632	100,0

Pode-se observar que 97,3% já ouviram falar, em algum momento, sobre o exame de prevenção do câncer do colo do útero, sendo as próprias unidades de saúde, o local mais relatado para a obtenção desse conhecimento, seguido dos meios de comunicação, como rádio e TV (Tabela 3).

Tabelas 3 – Freqüência de locais onde as mulheres entrevistadas obtiveram informação sobre o exame citopatológico		
	n	**%**
Posto de saúde	**383**	**65,0**
Rádio/TV	303	51,4
Trabalho	36	6,1
Vizinhos/Amigos	54	9,2
Igrejas e afins	17	2,9
Palestras/Escolas	98	16,7
Agentes de saúde	99	16,9

Do total de mulheres entrevistadas, 67,4% consideram o exame de prevenção do câncer do colo uterino como muito necessário; 90,8% já haviam realizado o exame citopatológico pelo menos uma vez, e dessas, 54,4% disseram que o faz uma vez por ano (Tabela 4).

Tabelas 4 – Freqüência de realização do exame preventivo do câncer de colo uterino		
	n	**%**
Uma vez	9	1,5
6/6 meses	143	22,5
1/1 ano	**344**	**54,4**
3/3 anos	55	8,7
5/5 anos	12	2,0
Acima de 5 anos	13	2,1
Sem resposta	56	8,8
Total	632	100,0

Dentre as mulheres que relataram nunca terem realizado o exame de prevenção (9,2%), os motivos mais relatados foram: desinformação sobre a necessidade periódica da realização do exame e vergonha do médico durante a coleta.
Das 632 mulheres entrevistadas, 20% relataram que nunca foram orientadas a respeito da importância de fazer o exame de prevenção regularmente. Daí a necessidade de uma orientação adequada para que mais mulheres realizem o exame e conheçam a necessidade da prevenção e detecção precoce de lesões precursoras do câncer do colo uterino.

4. CONCLUSÃO

Este estudo possibilitou a identificação do perfil das mulheres usuárias do SUS do município de Goiânia e do conhecimento que elas possuem sobre o exame citopatológico, proporcionando-as informação sobre a importância do diagnóstico precoce para a prevenção do câncer cérvico-uterino.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, R. B.; BARBOZA, O.; RAMOS, A. N. Câncer cérvico-uterino: um problema de saúde pública. **J.Bras. Ginec.**, 96: 305-308, 1986.
- RESTREPO, H. E.; GONZALEZ, J.; ROBERTS, E.; LITVAK, J. Epidemiologia e controle do câncer de colo uterino em América Latina e Caribe. **Bol. Of. Sanit. Panam**, 102:578-591, 1978.

FONTE DE FINANCIAMENTO – FUNAPE

[1] Bolsista de projeto de extensão e cultura. Faculdade de Farmácia-Laboratório de Citopatologia, lu-vieira@brturbo.com.br
[2] Alunos da Graduação. Faculdade de Farmácia/UFG
[3] Citologistas. Faculdade de Farmácia/UFG - Laboratório Rômulo Rocha
[4] Co-Orientadora/ Faculdade de Farmácia/UFG
[5] Orientadora/ Faculdade de Farmácia/UFG, jdxa@farmacia.ufg.br

PERCEPÇÃO E CONHECIMENTO DE PUÉRPERAS ADOLESCENTES SOBRE O ALEITAMENTO MATERNO

SOUSA, Lucilene Maria[1]; **MENEZES**, Ida Helena Francescantonio[1]; **CORREIA**, Márcia Helena Sacchi[1]; **COSTA**, Teresa Helena Macedo[2.];**ROSA,** Lorena Pereira Souza[3]; **MARTINS**, Karine Anusca[4]; **SOUSA**, Joaquim Tomé[4]

Palavras-chave: aleitamento materno; puérperas adolescentes; conhecimento; amamentação.

1. INTRODUÇÃO

O aleitamento materno (AM) associa-se a fatores que influenciam favorável ou desfavoravelmente a sua duração, destacando-se as condições socioeconômicas, acompanhamento do pré-natal e o conhecimento da mãe sobre AM. O objetivo do estudo foi investigar a percepção e o conhecimento das puérperas adolescentes sobre AM.

2. METODOLOGIA

Estudo transversal realizado por meio de questionário aplicado às mães um dia pós-parto em maternidade pública. Foram estudadas 88 puérperas que concordaram em responder questões socioeconômicas, dados gestacionais e conhecimento sobre AM. A análise estatística foi feita em EpiInfo *for windows* (v 3.3.2).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 88 puérperas estudadas, 18,2% (n=16) tinham menos de 15 anos, 67% (n=59) eram casadas, 33% (n=29) solteiras, 51,1% (n=45) tinham renda per capita menor que ½ salário mínimo e 84,1% (n=74) possuíam mais de 4 anos de escolaridade. Destaca-se que 86,4% (n=76) não estavam estudando no momento da pesquisa, sugerindo que a maternidade pode levar ao abandono escolar. Do total, 96,6% (n=85) realizaram o pré-natal, sendo que 63,5% (n=54) fizeram mais de 6 consultas e 80% (n=68) receberam informações sobre amamentação, principalmente por enfermeiros (47,7%) e médicos (36%). Dentre as 68 mães, 60 (88,2%) referiram como momento ideal para a primeira mamada até 1 hora pós-parto. Observou-se que 87 mães (98,9%) pretendiam amamentar exclusivamente os filhos, das quais 47,1% (n=41) até os 4-6 meses. Foi referido por 56 mães (63,6%) que a amamentação trás vantagens para a mãe, entre estas: perda de peso, prevenção de câncer e melhor vínculo mãe-filho. Destaca-se que quanto maior o número de consultas durante o pré-natal (>6), maior foi à intenção de amamentar o filho, demonstrando o benefício do pré-natal.

4. CONCLUSÃO

Não se observou diferença estatisticamente significativa entre as variáveis: idade e escolaridade, em relação às demais variáveis analisadas. Conclui-se que é necessário um enfoque mais direcionado às gestantes adolescentes para incentivar o aleitamento materno.

FINANCIAMENTO – Ministério da Saúde/CNPq (edital 30/2004) / CECAN-RCO

---

1. Professora da Faculdade de Nutrição/ FANUT/UFG.
2. Professora do Departamento de Nutrição/ UNB.
3. Acadêmica de Nutrição da Faculdade de Nutrição. UFG. Bolsista de Iniciação Cientifica.
4. Professor(a) /Consultor(a) estatístico.

CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS: GRANDE POTENCIAL MÉDICO ALIADO AO DIREITO À SAÚDE

FARIA, Ludmilla Evelin[1];
PLAZA, Charlene[2]; **MAGALHÃES,** Diego [3]; **SANTOS,** Nivaldo[4].

PALAVRAS CHAVES: CÉLULAS-TRONCO, DIREITO À VIDA, DIREITO À SAÚDE.

1. INTRODUÇÃO

Os avanços da ciência e da tecnologia vêm repercutindo progressivamente no cotidiano das pessoas. Os ganhos reais derivados da evolução do conhecimento científico são atestados na melhoria da qualidade de vida, e são comprovados pelo alto desenvolvimento tecnológico da ciência. Todavia, apesar dos inúmeros benefícios, debates éticos, que antes estavam restritos ao ambiente acadêmico, passam a figurar no seio da sociedade, de forma a merecer especial atenção por parte do poder público e do mundo jurídico, enquanto regulador das relações humanas dentro do contexto social.

Neste contexto de desenvolvimento, encontra-se a pesquisa com células extremamente especiais. Tais células são as chamadas células-tronco embrionárias (CTE). Estas são definidas por sua origem, e são derivadas do estágio do blastocisto do embrião. A CTE é normalmente utilizada a partir dos blastocistos gerados em clínicas de fertilização, onde o casal doa, para a pesquisa com fins terapêuticos, os blastocistos não utilizados para a fertilização *in vitro*. A CTE apresenta grande plasticidade, tal propriedade refere-se à capacidade da célula em originar diferentes tipos de tecidos. Desta feita, as CTE podem reconstituir qualquer tecido do organismo humano. As CTE's têm sido usadas na reconstituição de tecido cardíaco em pacientes que sofreram infarto do miocárdio. Estudos experimentais têm sido realizados em modelos animais usando-se as células-tronco para doenças neurológicas, como doenças de Parkinson ou Alzheimer. A terapêutica com essas células vem mostrando ser promissora, uma vez que pesquisas preliminares têm mostrado o sucesso do uso dessa nova tecnologia. O uso clínico das células-tronco embrionárias apresenta-se como a principal esperança da ciência no tratamento de diversas doenças neuromusculares degenerativas e de inúmeras outras doenças sem cura até o presente momento. No entanto, o uso das CTE's tem causado polêmica ao

[1] Graduanda em Direito na Universidade Federal de Goiás, pesquisadora, membro do Núcleo de Patentes e Transferência de Tecnologia de Goiás – NUPATTE –GO/RIAPIGI, bolsista CNPq – PIBIC.
[2] Advogada, Professora Mestre UFG/UCG e pesquisadora NUPATTE-GO/ RIAPIGI.
[3] Advogado, pesquisador NUPATTE-GO/RIAPIGI.
[4] Orientador. Professor Doutor UFG/UCG e Coordenador Geral do Núcleo de Patentes e Transferência de Tecnologia de Goiás – NUPATTE-GO/RIAPIGI.

redor do mundo. O maior questionamento ético refere-se à necessidade de destruir os embriões humanos para trabalhar com as CTE. Alguns estudiosos adotam a teoria de que a vida humana começa no momento da concepção. Tais pessoas mostram-se contra a utilização das CTE e questionam a necessidade do uso das mesmas, sugerindo que as CTA poderiam substituí-las.

A aprovação pela câmara dos deputados no dia vinte e quatro de março de dois mil e cinco da Lei nº. 11.105, revogando a Lei nº 8.974/95, não trouxe alterações significativas nesse aspecto. A nova lei proíbe a manipulação de embriões humanos, apesar de abrir algumas exceções para "intervenção em material genético humano *in vivo*" o que poderia possibilitar, dependendo da interpretação da lei, pesquisas com células-tronco embrionárias.

Parece que a pergunta mais importante é: quando o ser humano passa a existir como um indivíduo com direitos civis? Existem basicamente três linhas de pensamento para essa questão. Para os que pensam que a vida humana começa no momento da fertilização, o embrião tem os mesmos direitos que uma pessoa, é merecedor de todo respeito e deve ser protegido como tal, pois possui os mesmos direitos éticos e civis de qualquer ser humano. Os que consideram o embrião (ou pré-embrião) apenas como um conjunto de células, julgam que ele não merece nenhuma diferença de tratamento que qualquer outro grupo celular. Há ainda quem se posicione de forma intermediária, defendendo que o pré-embrião, embora seja um organismo vivo, tem status especial, mas não tem o status de um ser humano, por isso não se justifica protegê-lo como a uma pessoa.

Muitos acreditam que a partir da fecundação já deve ser considerado um ser humano, uma vez que essas células, no ambiente uterino, poderiam gerar um ser humano. Mas outra questão polêmica seria: a vida é o óvulo e o espermatozóide ou a vida é o óvulo, o espermatozóide e o útero (ou seja: o ambiente apropriado)? Sob esse ponto de vista, as CTE's não deveriam ser consideradas como um ser humano uma vez que, se essas células fossem implantadas em um coração danificado, por exemplo, seriam as células cardíacas a serem geradas e não uma criança que nascerá naquele coração. Assim ocorre com qualquer outro tecido que receba essas células. Ou seja, seria o ambiente que modula o destino dessas células o diferencial para serem ou não consideradas como um ser humano? Em recente publicação, a revista Reflexões sobre ética na pesquisa[5] apresenta citações que podem vir ao encontro dessa observação: "Se a fertilização ocorrer em laboratório, o conjunto de células pré-embrionárias deverá ser implantado no útero materno para continuar desenvolvendo-se"; "O embrião somente continuará desenvolvendo-se se for implantado no útero materno, mas, se isso não ocorrer, aquelas células com potencial biológico para virem a ser uma pessoa morrerão no laboratório"; "O zigoto já apresenta autonomia biológica de vida, ou seja, pode vir a ser um indivíduo pleno, desde que se desenvolva em um ambiente apropriado".

[5] PAIVA, 2005.

Como visto, o assunto é muito polêmico e gerador de forte discussão em diversos países do mundo, como por exemplo, na Inglaterra, nos Estados Unidos e em muitos outros. Independentemente de as pessoas serem a favor ou contra esse tipo de pesquisa no Brasil, é mister que tal assunto seja debatido, e a comunidade em geral adequadamente esclarecida, para que a mesma possa emitir sua opinião sobre o assunto e ser ouvida pelos órgãos competentes. A lei deve ser clara para evitar a utilização dessas células sem a seriedade necessária.

Mais do que uma questão científica, religiosa ou política, essa é uma questão filosófica. É indubitável que os mais diversos cientistas, que realizam pesquisas com blastocistos, não acreditam que estão destruindo vidas, pois seu objetivo é justamente salvar vidas. Ao lado dessa discussão filosófica, focando o aspecto científico, a possibilidade de pesquisa e uso clínico das células-tronco embrionárias a partir do blastocisto, pode ser a única chance de salvar a vida de inúmeros pacientes que sofrem de doenças incuráveis e que têm nessas pesquisas a única esperança de sobrevida. Sendo assim, é importante que seja debatida a possibilidade do uso dessas células do ponto de vista ético e clinicamente eficaz. O destino a ser dado às CTE's, ou pré-embriões congelados, deve ser discutido. Não obstante, deve ser considerada a possibilidade da utilização dessas células no desenvolvimento de pesquisas que possam vir a ajudar no tratamento de diferentes enfermidades. Só através da discussão e conscientização da comunidade poderemos constituir uma sociedade onde a ética e a ciência poderá caminhar na mesma direção para a construção de um futuro melhor.

2. METODOLOGIA

- Através de pesquisa bibliográfica e documental foram selecionados relevantes conteúdos pertinentes ao tema;
- Utilizou-se o método analítico-dedutivo. A presente pesquisa partiu de informações legais e jurídicas, bem como de preceitos gerais para se chegar a uma conclusão específica;
- O método comparativo também foi utilizado. Foram traçados paralelos sobre o desenvolvimento de outros países acerca do tema;
- A partir de articulações com instituições ligadas a esse campo de pesquisa, foram propostas pesquisas em conjunto, assim como a pesquisa de campo, entrevistas, elaboração de relatórios, dissertações.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após minucioso estudo, dada à complexidade do tema, chegou-se à conclusão de que sob o aspecto jurídico, o Direito à Saúde é significativamente contemplado, e o Direito à Vida, incondicionalmente, assegurado. As pesquisas com as CTE devem acontecer, e ter uma legislação que não proíba o avanço da Ciência, e contemple o direito à vida

em todos os seus aspectos, tangenciando a dignidade da pessoa humana e o direito à saúde, é fundamental. A partir de pesquisas e entrevistas, pode-se notar que a sociedade em sua grande maioria aprova as pesquisas com tais células.

É fundamental que as pesquisas com células-tronco embrionárias e adultas continuem a serem feitas para que possamos ter respostas para perguntas como: qual o melhor tipo de célula-tronco para ser usada em cada doença degenerativa? Qual a melhor via de introdução dessas células? Por quanto tempo duram os efeitos benéficos das terapias com células-tronco? Será necessário e possível repetir-se os procedimentos de injeção de células-tronco no mesmo paciente? Ter uma legislação permitindo o uso de células-tronco embrionárias humanas em pesquisa é de fundamental importância.

4. CONCLUSÃO

As questões concernentes à importância e necessidade de utilização das células-tronco, bem como pesquisas nessa área são de extrema importância para a saúde humana, visto que tais células podem se transformar em qualquer parte do corpo, já que são capazes de se diferenciarem nas mais diversas formas de tecidos do corpo humano. Como a lista de males possivelmente curáveis cresce a cada dia, é difícil dizer onde vão parar os benefícios médicos dessas incríveis reposições naturais.

A par do que foi anteriormente exposto, podemos concluir que as definições ora apresentadas devem ser traduzidas em instrumento jurídico adequado, com um único entendimento capaz de proteger à pessoa, tutelando-a em seu aspecto geral, do seu Direito à vida em sentido amplo. Nesse pensamento, o Direito deve continuar a se posicionar como agente regulador das relações naturais e interpessoais, sendo o único instrumento capaz de interferir nas ações e reações científicas e sociais, de modo a acompanhar a evolução da ciência em prol da humanidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOBBIO, Norberto. *A Era dos Direitos.* Rio de Janeiro: Campus, 1992.
BONAVIDES, Paulo. *Curso de Direito Constitucional.* São Paulo: Malheiros, 1994.
2. COOKSON, Clive. Scientific American Brasil. *Mãe de Todas as Células.* Brasil: Ed. Duetto. Ago./2005.
3. DURKHEIM, Emile. *Durkheim.* São Paulo: Ática, 1998.
4. DWORKIN, Ronald. *Domínio da Vida.* São Paulo: Martins Fontes, 2003.
_____. *Levando os Direitos a Sério*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
5. FONTELLES, Cláudio. *ADIN em face do artigo 5º e parágrafos da lei 11.105/05.* Disponível em <http://www.conjur.com.br>. Acesso em 04/09/2007.
6. KOLATA, Gina. *Cientistas da Coréia do Sul anunciam método eficaz de clonagem de embriões humanos*. Disponível em <http://www.moun.com/articles.asp?id=2611>. Acesso em 04/09/2007.

7. LEHFELD, Lucas de Souza. *A Biodiversidade e os Organismos Geneticamente Modificados.* Revista Jurídica Unicoc**,** Ribeirão Preto, v. 1, n. 1, p. 93, junho. 2004.
8. LIPPEL, Alexandre Gonçalves. *O Direito à saúde na Constituição Federal de 1988: caracterização e efetividade.* Disponível em: http://www.revistadoutrina.trf4.gov.br/artigos/constitucional/alexandre_lippel.htm>.
Acesso em 04/09/2007.
9. MENDES, Gilmar Ferreira. *Colisão de Direitos Fundamentais: liberdade de expressão e de comunicação e direito à honra e a imagem.* Informativo Consulex, Brasília, VII, n. 43, pp. 1050-1148, out. 1993.
10. PAIVA, V.L.M.O. Reflexões sobre ética na pesquisa Revista Brasileira de Lingüística Aplicada. Belo Horizonte. Vol. 5, n.1, p. 43-61, 2005.
11. ROTHENBURG, Walter Claudius. *Princípios Constitucionais.* Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2003.
12. SARTRE, Jean-Paul. O Ser e o Nada. Petrópolis: Vozes, 2001.
SILVA, José Afonso da. *Curso de Direito Constitucional Positivo.* São Paulo: Malheiros, 2004.

FONTE DE FINANCIAMENTO – NUPATTE-GO, FUNAPE, FUNDAPESP e CNPq.

HISTÓRIA VISUAL DO CORPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA: TRAVESTISMO ESTÉTICO NEOBARROCO ATRAVÉS DA LEITURA DE SEVERO SARDUY

GONÇALVES. Luiz Davi Vieira[1]; **NORONHA**. Marcio Pizarro[2]

Palavras-chave: Travestimento Estético, Neobarroco

INTRODUÇÃO

A arte barroca procura comover intensamente o espectador. Contrariamente a arte do Renascimento, que pregava o domínio da razão sobre os sentimentos, no Barroco a uma exaltação de sentimentos a religiosidade e expressa de forma dramática, intensa, de forma que procura envolver as pessoas.

A escola literária barroca é marcada pela presença constante da dualidade. Antropocentrismo versus Teocentrismo, céu versus inferno, entre outras constantes.

Contudo não há como colocar o barroco como simplesmente uma retomada do fervor cristão. A sua grande diferença do período medieval é que agora o homem, depois do Renascimento, tem consciência de si e vê que também tem seu valor.

O barroco agora se caracteriza, portanto em um período de dualidades, num eterno jogo de poderes entre divino e humano, no qual não há mais certezas. A dúvida é que rege a arte deste período. E nas emoções o artista vê uma ponte entre os dois mundos, assim tenta desvendá-las em suas representações.

Com estas características contidas ao longo da historia barroca, percebemos a importância de trazer o conceito e o estudo para a nossa realidade latino-americana, para que possamos resgatar um tema tão universal, para a nossa realidade. Portanto, o estudo é feito através do autor Severo Sarduy.

2.METODOLOGIA

Nesta segunda parte do projeto (meses de Janeiro, Fevereiro, Março e Abril) onde eu assumi a pesquisa, houve o estudo do travestimento no ponto de vista do barroco e neobarroco histórico, e foram feitas leituras como: Maneirismo, Barroco, Arte e Sexo e o conceito de erotismo segundo o autor cubano Severo Sarduy, cujo o livro base foi o *Escrito Sobre um Corpo.*

Essas leituras e testos analisados foram sendo usados nas aulas como preparação dos alunos atores do sétimo período do curso de Artes Cênicas, para o inicio da criação da performance proposta pelo professor Drº Marcio Pizarro.

Neste momento foi analisado as seguintes características no Erotismo barroco,:

- O jogo do desejo;
- A dualidade: Tristeza e Alegria, Belo e o Feio;
- Pintura convertida em texto, que se converte em pintura;.
- Filosofia metafórica, jogo de adivinhação.

E ao longo da pesquisa fui acompanhado o professo de criação da performance "O Barroco Sexo Dos Pássaros" onde tive a oportunidade de participar na produção da performance e também na criação como ator performer, colocando em prática o conteúdo já pesquisado.

Nos meses de Maio e Junho, o foco foi o estudo do conceito de barroco e neobarroco segundo Severo Sarduy. Onde o livro base foi o "*Barroco"* do próprio Sarduy.

Os pontos analisados foram:

- Barroco: A palavra;
- Conceito de barroco;
- Conceito de Neo barroco;
- Barroco e Modernidade.

Ainda no fim de Maio e inicio de Junho, foi feita a apresentação da performance "O Barroco Sexo Dos Pássaros" no 32nd Annual Conference of the Caribbean Studies Association (CSA), que aconteceu no período de 28 de Maio a 1 de junho de 2007, na cidade de Salvador – Brasil.
Onde nesta apresentação foi feito o trabalho de estudo prático (Corporal e Estético) e a produção das fotos deste projeto.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudar o barroco através dos escritos de Sarduy, não é apenas estudar a estética ou a linguagem de certo momento da Arte. O autor franqueia-nos as portas deste território soberbo e fascinante que é o da linguagem barroca, tema marcante nos debates estéticos nos tempos de hoje.
O barroco latino americano estudado e desenvolvido por Sarduy, e poetas, ensaístas e dramaturgos como: Augusto Roa Bastos, Haroldo de Campos e Luiz Rafael Sánchez; tem o valor de uma experiência poética que inscreve o passado na dinâmica do presente para que uma cultura avalie as suas próprias contradições na produção da modernidade.

> O barroco, encruzilhado de signos e temporalidades, funda a sua razão estética na dupla vertente do luto/melancolia e do luxo/prazer, e é com essa mescla de convulsão erótica e patetismo que hoje revém para testar a crise/fim da modernidade, ao tempo que desvela a condição de um continente que não pode incorporar o projeto do iluminismo. (**CHIAMPI**, Pag, 6, 1998)

Portanto, o barroco Latino Americano tem a sua própria característica, onde um fenômeno transhistórico ou uma etapa a qual as culturas acedem pelo cansaço histórico do classicismo.
Muitos críticos e historiadores da arte olham e estudam o barroco sem os preconceitos classicistas que, inspirados em pressupostos idealistas e racionalistas, segregavam a prática barroca, considerando-a bizarra, caprichosa, ridícula e mesmo depravada.

> A história do barroco poderíamos acrescentar como seu reflexo infalível, a da repressão moral: uma lei manifesta ou não, denuncia na prática do barroco um desvio ou uma, anomalia em relação a uma forma precedente, pura, equilibrada – a um classicismo. (**SARDUY**. Pág. 26, 1979).

Conforme Sarduy mesmo nos mostra, ao longo dos anos o barroco foi visto com muito preconceito, enquanto a arte ordenada "eterna" do renascimento era expressão de um mundo seguro, e de um homem que se mostrava firme nas suas crenças e convicções, da harmonia do homem com o mundo e consigo mesmo, e

ao contrário o barroco trazia no centro de sua estética, o desequilíbrio, a paixão, a duvida, e a inquietação.
Mas a noção do barroco difundiu-se, e percorreu vários locais e até épocas diferentes da história. Inicialmente elaborada na arquitetura, e logo depois a afirmação da prática barroca como algo sério e estudável chegou as Artes Plásticas, a Música e enfim na Literatura.

Segundo, Sarduy (1970), *o barroco é um modo específico de utilizar a linguagem, de dispor a frase, conferindo ao texto um sentido que é o da sua premeditada teatralização.* A quem diga que o Severo Sarduy é em si, o barroco, esta afirmação vem dos livros sobre sua obra, onde percebemos que a escrita do autor, traz jogos de palavras, neologimos, períodos longos enredados e escrita de contágio que faz deste trabalho, um inevitável texto barroco.
Severo acredita que com as características do barroco nasce uma nova literatura, uma nova arte de escrever, onde o corpo do texto equivale ao corpo humano, se converte em um lugar de ilimitadas metamorfoses. E em sua escrita encontramos paginas repletas de signos metafóricos.
Embora encontrassem o barroco como característico nas obras do Sarduy, existe uma diferença proposta pelo próprio autor, onde ele diferencia o Barroco do Neo Barroco.
Para diferenciar e conceituar o barroco do Neo Barroco, Sarduy parte do pressuposto dos estudos de José Lezama Lima, onde em 1957 prosseguiu e bifurcou as linhas genealógicas, estudando as culturas que marcaram o pensamento da língua espanhola, assim trazendo o barroco como uma cosmologia.

4.CONCLUSÃO

Por fim, concluímos que o barroco de Severo Sarduy, é um modo específico de utilizar a linguagem, de dispor a frase, conferindo ao texto um sentido que é o da sua premeditada teatralização, ultrapassa as barreiras do preconceito de buscar o novo, não deixando que a estagnação interrompa a Arte em seu processo de surpreender o espectador.
Ainda com base na pesquisa do barroco e neobarroco, tive a oportunidade de participar do 32nd Annual Conference of the Caribbean Studies Association (CSA), que aconteceu no período de 28 de Maio a 1 de junho de 2007, na cidade de Salvador – Brasil.
Neste congresso tivemos a participação da turma do sétimo período em Artes Cênicas (na qual faço parte) apresentado a performance "O Barroco Sexo Dos Pássaros", onde tive a oportunidade de participar na produção da performance e também na apresentação que fizemos no congresso, orientados pelo Professor Drº Marcio Pizarro.

5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **SARDUY**, Severo. *Escrito Sobre um Corpo*. Perspectiva: São Paulo.1979.
2. _____.*Barroco*. Veja Universidade: Lisboa, 2000.
3. NORONHA, Márcio Pizarro. *Imagens do corpo e embodiment das imagens*. Sociedade e Cultura, v. 8, n. 2, JUL./DEZ. 2005, p. 131-141.

Bolsa de Iniciação Cientifica. UFG. luiz-davi@uol.com.br
Aluno de Graduação. EMAC/UFG
Orientador EMAC/UFG Bolsista CNPq. marcpiza@terra.com.br

PROJETO: O ENSINO DE HISTÓRIA NO SUDESTE GOIANO – REFLEXÕES E PRÁTICAS. SUB PROFETO: A PESQUISA EM HISTÓRIA NO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO NAS ESCOLAS DA REDE PÚBLICA ESTADUAL EM CATALÃO – GO.

COSTA, Juliana Carvalho; **SILVA,** Luzia Márcia Resende.

Palavras-chave: História, Memória, Ensino, Pesquisa, Linguagens, Ensino Fundamental e médio e indissiociabilidade.

1. INTRODUÇÃO

O presente projeto é continuação do projeto desenvolvido no ano de 2005 "O ensino de História no sudeste goiano: reflexões e práticas" que tinha por objetivo geral mapear e compreender as concepções de história que estão sendo trabalhadas no ensino fundamental e médio por professores e alunos da rede pública estadual. O referido projeto contou com a atuação de bolsista PROLICEN, resultando em uma monografia, um relatório e na elaboração de um texto O desejo de buscar uma compreensão de como tem se dado o ensino de história nos níveis de ensino fundamental e médio, desencadeou a questão de como os professores têm utilizado diferentes linguagens no trabalho com o ensino de história e como tem lidado com a indissociabilidade entre ensino e pesquisa nos níveis fundamental e médio. A atuação dos professores em sala de aula tem sido alvo de constantes investigações por parte dos pesquisadores da área educacional, onde os últimos anos do século XX; fez tornar-se freqüente as discussões acerca dos novos métodos utilizados na prática de ensino; dentre estes o mais discutido é a pesquisa no ensino fundamental e médio. As lutas que se estenderam dos anos 80 até a primeira metade dos 90 do século XX, e que tinham como foco a reformulação dos currículos de história, tiveram como um dos seus frutos a inserção, de modo contundente, no debate sobre que história ensinar e como ensinar história, do principio da indissociabilidade entre ensino e pesquisa também para ensino da disciplina nos níveis fundamental e médio. Em 1996, os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) enunciam como um dos objetivos gerais do ensino de história no nível fundamental "que os alunos gradativamente possam utilizar métodos de pesquisa e de produção de textos de conteúdo históricos" . Desde então ainda não havia sido feito em Catalão nenhum estudo para se diagnosticar como os professores de história estão lidando com a pesquisa em nível fundamental e médio. Assim buscamos analisar se a pesquisa têm sido realizada e o como tem sido realizada nesses níveis de ensino.

2. METODOLOGIA

A reflexão que desenvolvemos a respeito da indissociabilidade entre ensino e pesquisa em história, nos níveis fundamental e médio, se realizou fundamentalmente tendo como referência o posicionamento dos professores sobre a temática expresso na seguinte documentação:

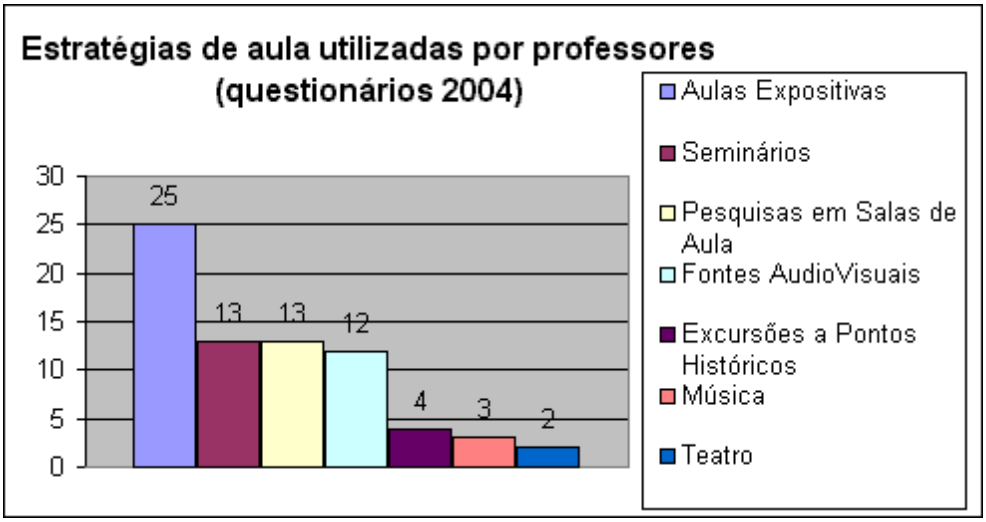
a) 25 questionários que foram coletados por estagiários no ano de 2004, que se encontram arquivados no Laboratório de Ensino Pesquisa e Extensão sobre as estratégias utilizadas nas aulas de história. Os professores que responderam a estes questionários são professores da rede pública estadual da cidade de Catalão e região que receberam alunos estagiários da turma de 2004 do curso de História do CAC/UFG.

b) 36 questionários distribuídos no ano de 2006. Este total foi obtido buscando aplicar o instrumento de coleta de dados a todos os professores de história que atuam na rede estadual de ensino.

c) Levantamento e diálogo bibliográfico relativo à temática.

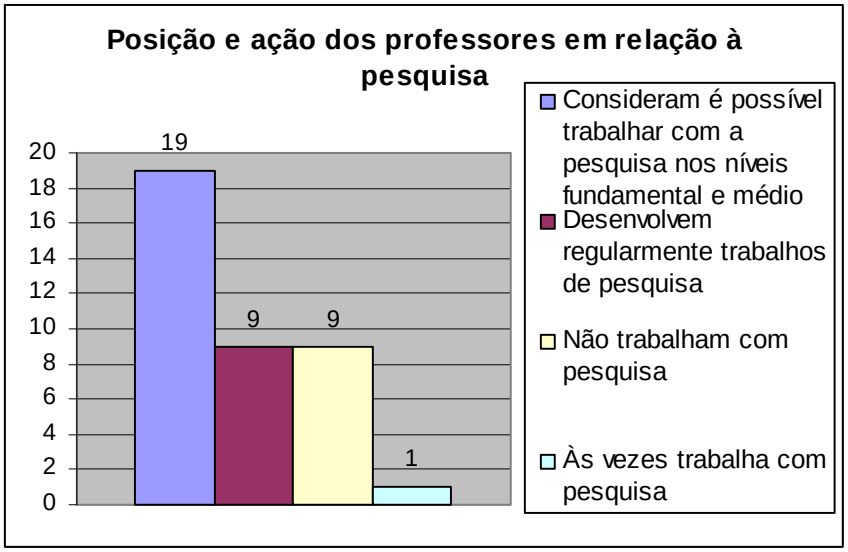
3. RESULTADOS

Abaixo o gráfico representa as estratégias mais utilizadas pelos professores, que receberam na sala de aula estagiários em 2004.



Estes questionários, apesar de não nos fornecerem elementos sobre as características das pesquisas realizadas apresentam índice significativo de professores que se referiram à utilização da pesquisa em sala de aula o que nos inquietou e deixou querendo saber: esta era uma prática indicativa de mudança que está se processando de maneira lenta na direção dos debates postos desde os anos 80 e que culminaram como encaminhamento na publicação dos PCNs em 1996? A partir da indicação fornecida pelos questionários respondidos em 2004, buscamos construir o instrumento de coleta de dados aplicado em 2006, visando fundamentalmente saber se estes índices se repetiam e como estas pesquisas estariam sendo realizadas.

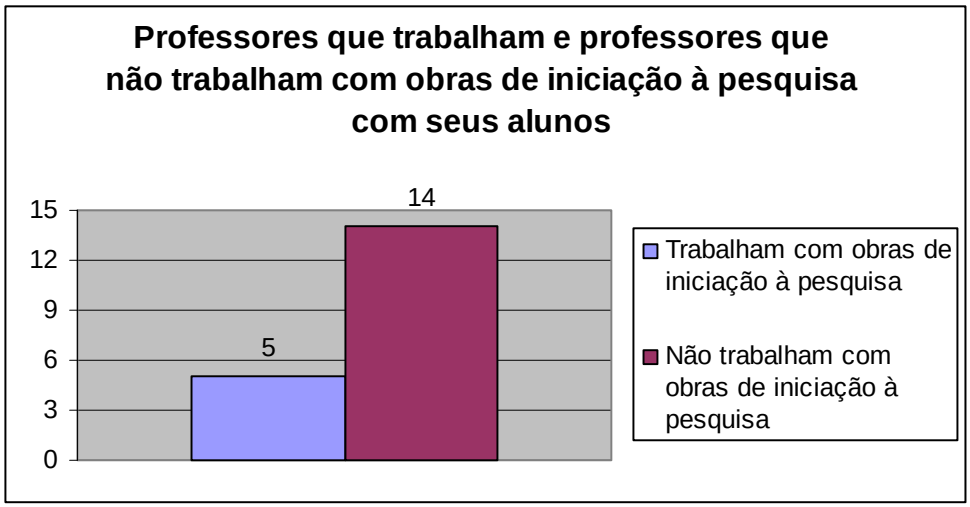
Nos questionários distribuídos aos professores no ano de 2006, as perguntas são relacionadas à pesquisa em sala de aula. Pelas respostas que foram recolhidas (um total de 19 questionários), todos os professores que se posicionaram consideram que é possível trabalhar com pesquisa nos ensinos fundamental e médio. O gráfico abaixo demonstra a posição dos professores em relação á prática da pesquisa.



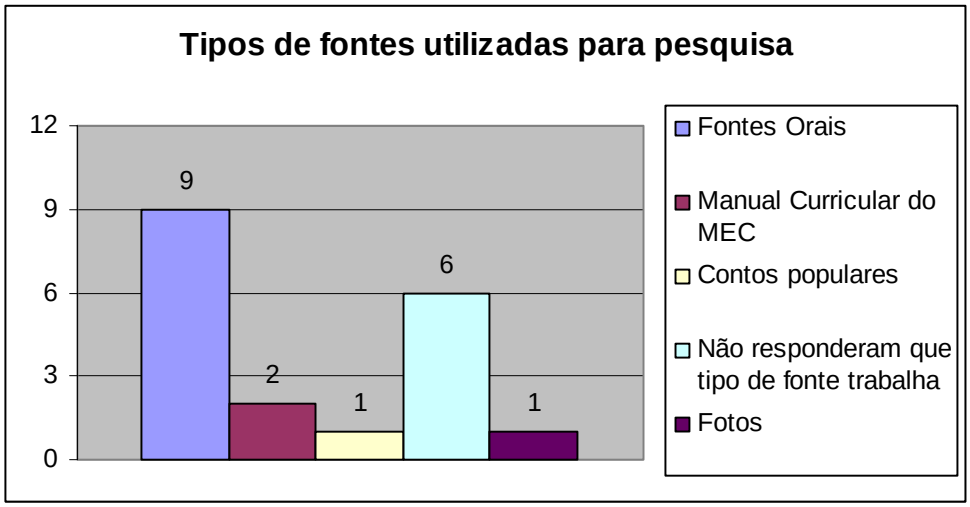
Podemos perceber que a indissociabilidade entre ensino e pesquisa nos níveis fundamental e médio faz parte do repertório de possibilidades de trabalho nos quais os professores acreditam.

Como é feita a apresentação dos alunos à pesquisa? A pesquisa deve se iniciar através do conhecimento do aluno diante do problema escolhido por este, pois toda a pesquisa inicia-se com um problema, o aluno terá de resolver sua problemática através da procura, deve haver uma reflexão do professor e do aluno no momento de escolha do tema, das fontes e das referências bibliográficas a serem utilizadas na abordagem, pois, como pesquisadores, irão criticar, questionar e finalmente reelaborar, sistematizar a problemática e a temática, tudo isso dentro dos limites e possibilidades da pesquisa realizada.

Os professores acreditam que a pesquisa seja uma forma de encaminhar os alunos à produção do conhecimento, fazendo com que se tornem agentes e atores do processo histórico e não pessoas passivas diante do tempo e que estes consigam estimular uma atitude crítica e reflexiva sobre os fatos.



Esses dados nos indicam que as instruções dadas ao aluno sobre como desenvolver um trabalho de pesquisa são, no mínimo, improvisadas. Os professores disseram orientar o aluno à pesquisa indicando bibliografias, porém não é citado o nome de nenhuma obra, aproximação do aluno ao objeto a ser pesquisado e a utilização de documentos, ou seja, o professor solicita o tema ao aluno, esquecendo de fornecer as instruções necessárias.



Podemos perceber que o tipo de fontes utilizadas tem relação com o tipo de temática ligada ao cotidiano dos alunos apontada pelos professores como tempo histórico sobre o qual consideram possível realizar investigação com alunos do ensino fundamental e médio. Trabalhar com temas ligados ao cotidiano dos alunos pode ser importante para que desenvolvam a capacidade de observação do meio próximo, introduzindo a importância de elementos de sua vivência, tais como a própria moradia, fotografias, artigos de jornais e revistas, considerando-os como objetos de estudo, portadores de informações históricas possíveis de serem resgatadas. Acreditamos, entretanto, ser possível trabalhar outras temporalidades e problemáticas ainda no ensino fundamental e médio.

Pesquisar exige seriedade, o professor tem que tratar este trabalho de forma correta, para que no futuro o aluno saiba a sua importância, que com certeza lhe renderá bons frutos, pois por meio da pesquisa os alunos desenvolvem suas habilidades investigativas e conhecimentos significativos úteis para a vida e que lhe servirão de base para os estudos futuros, além de fornecer ao aluno um conhecimento maior de determinada questão que lhe interessa.

Pelo que percebemos com os questionários respondidos pelos alunos das turmas onde aconteceu estágio supervisionado em 2004 e pelos questionários respondidos pelos professores em 2006, há um interesse dos alunos, quando lhes são propostas novas formas de aprendizagem. Em todos os questionários analisados, os alunos ficam motivados e se engajam na elaboração de projetos, tendo por fim bons resultados.

Foram citados pelos professores, nos questionários distribuídos no ano de 2006, vários projetos de pesquisa elaborados por seus alunos que obtiveram bons resultados.

Projeto: Lixão de Catalão. Projeto trabalhado com turmas de 7º e 8º séries do turno matutino. Os alunos montaram um vídeo que tinha o objetivo de mostrar a realidade de famílias que sobrevivem através do que conseguem retirar do lixão, o filme foi apresentado em várias outras escolas da cidade.

Projeto: Respeito às minorias. Projeto trabalhado com as turmas da 7º séries do período matutino. Os alunos pesquisaram sobre pessoas com deficiências, suas dificuldades, lutas, desrespeitos, etc.

Projeto: Meio Ambiente, *harmonia entre o homem e a natureza.* Foram feitas excursões a empresas da cidade de Catalão como: Cooperbrás, Ultrafértil e IBAMA, e, após as visitas, foram desenvolvidos maquetes, cartazes, desenhos e produções de textos.

Projeto: o povoamento do Estado de Goiás. O trabalho teve visita de campo, apresentação teatral, produção de material escrito e visual. Os alunos foram levados a visitar o Vilarejo de Pedra Branca para ver o marco inicial do povoamento do Estado de Goiás.

Projeto: História e Meio Ambiente. Este projeto de pesquisa atendeu a proposta de lançar mão da possibilidade de se trabalhar com outras metodologias em história.

Projeto: Brasil, mostra sua cara. Este projeto obteve grande êxito, foi desenvolvido através de uma Webquest e elaborado a partir de questões levantadas pelos alunos na montagem do quadro cognitivo.

Projeto: Cultura Afro-Brasileira – O negro pelo negro.

Projeto: Cidadania. Ao trabalhar "Revolução Industrial" com as turmas do 2º ano (Ensino Médio), visitou-se uma fábrica de peças intimas, para observar a relação da mão-de-obra, matéria-prima. Participou-se de palestras com membros do sindicato e analisamos o filme "Tempos Modernos".

4. CONCLUSÃO

O nosso processo de investigação procurou captar, através dos questionários distribuídos no ano de 2006, as concepções de pesquisa que o professor que está atuando nas escolas estaduais de ensino fundamental e médio possui, porém não foi possível recolher todos

os questionários que foram distribuídos aos professores, pois num primeiro momento duas professoras se negaram a participar conosco da pesquisa e se recusaram a aceitar o questionário e cinco professores não responderam ao questionário, alguns se queixando da falta de tempo.

Mesmo sem ter acesso a respostas de 100% dos professores, nos arriscamos a dizer que, pudemos notar que os professores de história, que estão atuando na rede no ano de 2006, têm procurado incorporar a prática da pesquisa. Muitas dificuldades são apontadas pelos professores neste processo, tais como a falta de tempo, a falta de interesse por parte dos alunos e a falta de materiais para iniciar o aluno nos caminhos da pesquisa. Dados os limites colocados pelo questionário, enquanto instrumento de coleta de dados faltou-nos elementos que nos possibilitem auferir a qualidade das pesquisas realizadas, porque as respostas dadas foram vagas e poucos professores descreveram de modo detalhado algum de seus projetos.

Todos os professores acreditam que é possível desenvolver trabalho de pesquisa nos níveis fundamental e médio, porém somente na metade dos questionários respondidos, os professores dizem desenvolverem regularmente o trabalho de pesquisa na sala de aula. Se considerarmos que o total de questionários obtidos representa pouco mais de 70% do total de professores atuando, temos que apenas cerca de entre 35% a 40% dos professores atuando no ano de 2006 já desenvolveram algum projeto de pesquisa com seus alunos. Optamos por olhar para estes números de maneira positiva, valorizando o trabalho daqueles que, apesar dos limites, procuram investir gradativamente em uma nova forma de ensinar história.

Ao contrário do que intelectuais como Marcos Bagno e Selva Guimarães Fonseca, que publicaram obras em 1998 e 2003, respectivamente, e ambos, no momento de suas reflexões foram bastante pessimistas com relação à qualidade das pesquisas realizadas no ensino fundamental e médio, considerando os professores despreparados e muitas vezes desprovidos de técnicas para trabalhar com esta nova prática de ensino – a pesquisa, os professores da rede estadual de ensino atuando em 2006 na cidade de Catalão-GO, afirmaram terem instrumental em sua formação para a lida com a pesquisa. Aqueles que não a praticam como princípio educativo atribuem isso a fatores da estrutura educacional e ás condições sociais vividas pelos seus alunos. Entretanto surpreendentemente não enumeram obras de iniciação à pesquisa que utilizam e do total de 19 professores que devolveram o questionário apenas 03 apontaram de maneira clara que oferecem orientações precisas aos alunos para elaboração de projetos, tais como problema, objetivos, fontes, bibliografia e forma de apresentação dos resultados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na Escola / O que é como se faz**. São Paulo: Loyola, 1998.
CABRINI, Conceição**. O ensino de História** – revisão urgente. São Paulo: Brasiliense. 1987.
FONSECA, Selva Guimarães. **A incorporação de diferentes fontes e linguagens no ensino de história**. Campinas: Papirus, 2003.
FONSECA, Selva Guimarães. **Didática e prática de ensino de história:** Experiências, reflexões e aprendizados. Campinas: Papirus, 2003.
FONSECA, Thais Nivia de Lima. **História e ensino de história**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
NIKITIUK, Sônia L. **Repensando o ensino de história**. São Paulo: Cortez, 2001.
MARTINS, José Santos. **Projetos de pesquisa, estratégias de ensino e aprendizagem em sala de aula**. Campinas: Armazém do Ipê, 2005.
NUNES, Silma do Carmo. **Concepções de mundo no ensino de História**. Campinas: Papirus, 1996.
SILVA, Marcos A. **História o prazer em ensino e pesquisa.** São Paulo: Brasiliense, 1995.
_____. **Repensando a História**. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1984.

MOSAICO E GESTALT: UMA INICIAÇÃO AO MUNDO IMAGETICO.

Helga Valéria de Lima Souza Junqueira, Madalena Maria Vieira Alves.

Palavra-chave: mosaico, desenvolvimento, imagem, Gestalt

1. INTRODUÇÃO

"Embora não haja equivalente preciso em português para a palavra alemã Gestalt, o sentido mais geral que se pode dar ao termo seria uma espécie de disposição ou configuração de uma organização específica das partes que constituiria um todo particular. O princípio mais importante da abordagem gestáltica é a afirmação de que a análise das partes nunca pode proporcionar uma compreensão do todo, uma vez que o todo será definido pelas interações e interdependências das partes. As partes de uma Gestalt não mantêm sua identidade quando estão separadas de sua função e lugar no todo". Segundo João Gomes Filho, o termo Gestalt é geralmente traduzido em inglês, espanhol e português como estrutura, figura ou forma. O objetivo desta pesquisa é compreender sua influência no processo de formação da criança e suas relações - criança/imagem - nos diferentes momentos de vivência. Conscientes da grande riqueza de imagens, com as quais as crianças se relacionam diariamente, e cientes, da atual situação de um mundo globalizado, no qual, a imagem é um veículo de comunicação, de alto impacto, torna-se questão fundamental para os arte-educadores compreender esse processo. Assim, oferecer a esses profissionais a possibilidade de ampliação de técnicas para serem utilizadas em sala de aula, objetivando favorecer o desenvolvimento do aluno, no processo de leitura visual da forma, e das combinações simbólicas possíveis, constitui-se em uma abordagem relevante. Acreditando ser positivamente fortalecedora na formação da compreensão crítica, de crianças que se encontram em processo de aprendizagem como seres únicos e sociais, procuraremos unir o conhecimento da técnica de construção de mosaicos, peças e formas, como meio de transmissão de conhecimento, ao estudo da Gestalt, para utilizá-los na construção de imagens em sala de aula. Em contra-partida, propomos um estudo que instrumentalize o professor, almejando um melhor desenvolvimento do processo de construção da simbologia infantil.

2. METODOLOGIA

.A metodologia desta pesquisa se divide em duas etapas, sendo elas: 1) No III Seminário do Curso de Licenciatura em Artes Visuais, que ocorreu de 20 a 22/08/07, tivemos a oportunidade de oferecer e vivenciar uma oficina dirigida a um grupo formado por dez participantes sendo: sete professores de artes, e três alunos de Licenciatura em Artes Visuais, na qual se trabalhou, num período de três dias, onde inicialmente, apresentamos uma linha do tempo voltada para a origem e a trajetória histórica do mosaico, e em um segundo momento, as leis da Gestalt, apresentadas no livro Gestalt do Objeto: Um Sistema de Leitura Visual da Forma, de autoria de João Gomes Filho. Propusemos montagens de mosaicos, que apresentassem as leis trabalhadas, tais como: segregação/unificação, continuidade/proximidade, pregnância, harmonia, etc. Utilizamos como material, o E.V.A. de 3 mm, em formatos geométricos, cores e tamanhos variados. Após as montagens foi aberto espaço para debate e questionamentos da proposta, que através da avaliação conjunta dos presentes no processo, constatou-se a viabilidade da pesquisa, no sentido da busca de uma nova técnica, que proporcione aos professores de artes, possibilidades de aplicação em sala de aula, visando instrumentalizá-los em sua ação mediadora: professor/aluno, para as diversas leituras do universo imagético pessoal e social das crianças. 2) É também objeto da pesquisa, analisar os diversos olhares do mundo infantil, suas implicações e relações, interpretações e internalizações, através da técnica desenvolvida, sendo neste segundo momento voltada a alunos de escolas estaduais, em sala de aula. O trabalho será desenvolvido através da aplicação das leis da Gestalt, agrupadas conforme sua complexidade e aplicadas a grupos de crianças divididos de acordo com sua faixa etária. Os grupos serão compostos com no mínimo dez crianças e no máximo de quinze, sendo a atividade desenvolvida em doze aulas. A proposta iniciará pela apresentação da história do mosaico e sua utilização como instrumento educativo ao longo da história da humanidade, com a exposição de modelos de mosaicos utilizando retro-projetor e debates sobre as mesmas. Nesta etapa da pesquisa, também serão expostos e trabalhados as formas, tamanhos e cores do material a serem utilizados durante a oficina. Finalizando, será feita uma socialização dos trabalhos desenvolvidos entre as crianças, objetivando uma maior compreensão das leis da Gestalt através dos mosaicos desenvolvidos pelo grupo estudado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um primeiro momento, no qual foi colocada em prática a aplicação da pesquisa, desenvolvida no formato de oficina, observamos que o envolvimento do grupo foi significativo e que o mesmo manifestou sua opinião evidenciando que a proposta, foi compreendida. Observou-se a viabilidade do desenvolvimento de métodos e técnicas, que possam auxiliar os mesmos em sala de aula, fato que se confirmou, através da manifestação por parte de uma professora participante, que ensina técnicas de desenho, e que solicitou o livro utilizado como principal bibliografia: Geltalt do Objeto, para acrescentar alguns pontos na sua ementa, auxiliando na sua contribuição, no processo de amadurecimento da leitura visual da criança. Na segunda etapa da pesquisa, que será desenvolvida junto a alunos de escolas estaduais, buscaremos analisar e compreender grupos de crianças, com idades diferentes, para que assim as mesmas possam melhor dispor das leis da Gestalt, na produção de mosaicos com maior ou menor grau de complexidade, bem com facilitar suas assimilações das possíveis leituras visuais de imagens.

4.CONCLUSÃO

Através das falas das participantes, percebemos que a oficina causou reflexões positivas e novos olhares ao universo da organização visual da forma. Apesar da pesquisa se encontrar em fase inicial, sua aplicação apresentou-se possível. Acreditamos ser válido o desenvolvimento da mesma e da sua contribuição, tanto para com os professores em sala de aula, como para os alunos no desenvolvimento da Gestalt infantil.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.Arte em Mosaicos----------<www.scrapstuff.com.br/mosaico>
2.Como Fazer-Mosaico------vídeo— <www.fazfacil.com.br/mosaico>

3.FILHO, João Gomes. **Gestalt do Objeto**: Sistema de Leitura Visual da Forma- 6º edição- São Paulo: Escrituras Editora, 2004.
4. BOCK, Ana M. Bahia; FURTADO Odair; TEIXEIRA Maria de Lourdes T. (orgs). **Psicologias**- 5º edição. São Paulo: Saraiva, 1993.

---

1. Orientadora. FAV/UFG. candice.psi@gmail.com
2. Alunas de Graduação. FAV/UFG.
3. Alunas de Iniciação Cientifica. FAV/UFG.

O objetivo desta pesquisa é compreender sua influência no processo de formação da criança e suas relações- criança/imagem - nos diferentes momentos de vivência, Conscientes da grande riqueza de imagens, com as quais as crianças se relacionam diariamente, e cientes, da atual situação de um mundo globalizado, no qual, a imagem é um veículo de comunicação, de alto impacto, torna-se questão fundamentalmental para os arte-educadores.

IMUNEGLOBULINA ANTI- IgG DE *Felis domesticus*: PURIFICAÇÃO E PADRONIZAÇÃO

NASCIMENTO, Adriana Rocha[1]; **CHRISTIAN DE SÁ**, Northon Adriano[2]; **CARDOSO,** Fernanda Alves[3]**; FERREIRA DOS SANTOS**, Lisiane [4]; **ALCANTARA**, Vanessa Correia [4] **CARVALHAES,** Mara Silvia[5]
Instituto de Medicina Tropical e Saúde Pública- Universidade Federal de Goiás

Palavras chave: IgG de *Felis domesticus*, purificação, cromatografia de afinidade.

1. INTRODUÇÃO

Devido à facilidade em efetuar a separação, identificação e quantificação das espécies químicas, a cromatografia ocupa um lugar de destaque entre os métodos modernos de análise e purificação de proteínas.

EY e colaboradores (1978) descreveram um método simples e rápido para isolar subclasses de imunoglobulina G (IgG1, IgG2a, IgG2b) de camundongos com rendimento de quase 100%. Eluindo-se o soro da coluna em pH 8.0, IgM, IgA e IgE e outros componentes do soro, foram recuperados no efluente, sendo as IgGs retidas em pH 8,0. Para separar as subclasses IgG1, Ig2a, IgG2b foram usados os seguintes valores pH, respectivamente: pH 6-7, pH 4.5-5.0 e pH 3.5-4.0.

A proteína A é uma proteína de superfície encontrada na maioria das amostras de *Staphylococcus aureus,* composta por uma cadeia polipeptídica de 58 kDa, responsável pela interação com a porção Fc da molécula de IgG. Existem três propriedades da proteína A muito importantes nos estudos imunocitoquímicos que são: a proteína A não muda a capacidade do anticorpo de unir-se ao antígeno quando ela está ligada na região Fc da IgG; a união antígeno-anticorpo pode romper-se com facilidade reduzindo o pH; a proteína A renatura facilmente, recuperando a capacidade de união com a porção Fc do anticorpo (YAVUZ et al, 2006).

2. METODOLOGIA

Soros de *Felis domesticus*: foram obtidos soros de animais adultos saudáveis que servem de controle para outros experimentos e são mantidos no biotério do IPTSP. O sangue foi coletado por punção venosa, mantido à temperatura ambiente por 60 min e refrigerado a 4°C por 1h, para retração do coágulo. Em seguida, o sangue foi centrifugado 1500 rpm por 15 min a 4°C, os soros coletados foram misturados para formar um "pool", e as alíquotas armazenadas a -80°C até o momento de uso. Este projeto foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa Humana e Animal do Hospital das Clinicas da UFG.

Fracionamento de IgG: Foi efetuado em colunas de proteína A-Sepharose, segundo metodologia de Ey e colaborarores (1978). A dosagem de proteína das diversas amostras de 2 ml foi efetuada em espectrofotômetro a 280 nm e pelo método do ácido bicinconinico. O grau de pureza da IgG fracionada foi analisado por SDS-PAGE.

Imunização de camundongos: Um grupo de 5 camundongos BALB/c machos (8 semanas de idade) foi imunizado com 10 µg de IgG de *F. domesticus* (100 µl) purificada (misturada volume a volume com hidróxido de alumínio) por via intraperitoneal. Esta imunização foi repetida mais 4 vezes, semanalmente. Uma semana após a ultima imunização, os animais receberam a dose de reforço de 10 µg de IgG de *F. domesticus* por via intraperitoneal, sem adição de adjuvante. Uma semana após, os camundongos foram sacrificados em câmara de CO_2 , o sangue retirado para a obtenção do soro. IgG de camundongo anti- IgG de *F. domesticus* foi purificada em colunas de Sepharose –proteína A. O soro de camundongos não imunizados foi utilizado como controle nas reações. IgG de coelho normal e anti-IgG de *F. domesticus,*

produzida e padronizada pelo Prof. Dr. Antônio Walter Ferreira no Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, foram utilizadas para comparação e padrão.

Eletroforese em gel de poliacrilamida: IgG de *F. domesticus* e IgG de camundongo anti-IgG de *F. domesticus* purificadas foram analisadas em SDS-PAGE, sendo os géis concentrador e separador com 5 e 10 % de acrilamida, respectivamente. As eletroforese foram realizadas utilizando-se o sistema de minigel (Mini-Protean^{TM} II, Bio-Rad Lab.,Richmond, CA ,EUA), sob voltagem constante de 120 V para, sendo os géis submetidos à impregnação pela prata ou coloração por azul de Comassie.

Ensaio Imunoenzimático (ELISA): A titulação de anticorpos IgG de camundongo e IgG de coelho anti- IgG de *F. domesticus* foi efetuada por ELISA. A concentração de antígeno (IgG de *F. domesticus*) e a titulação do antissoro (IgG de camundongo anti-IgG de *F. domesticus* e IgG de coelho anti-IgG de *F. domesticus*) foram determinados. Os conjugados Anti-IgG de camundongo e anti-IgG de coelho, marcados com peroxidase, foram utilizados na diluição 1/1000. Os 96 poços das placas de poliestireno (High-biding) foram sensibilizados com 50 µl de solução de antígeno feita em PBS pH 7,2 (5, 10 e 20 µg de proteína/ml). A sensibilização foi feita a 4°C, em câmara úmida (noite toda). Após lavagem com PBS, as placas foram bloqueadas com PBS- leite desnatado a 2 % (noite toda) a 4°C, em câmara úmida. Após lavagem com PBS, o antissoro (IgG) de camundongos e coelhos anti-IgG de *F. domesticus* foi diluído em PBS-leite 0,2 %. Cinqüenta microlitros (50 µl) de IgG de coelho e de camundongos normais e dos respectivos antissoros anti- *F. domesticus* foram aplicados aos poços, efetuando-se diluções na razão ½, com incubação por 1h/ 37^{0}C em câmara úmida. Em seguida as placas serão lavadas por 3 vezes com PBS-tween 0,05 %. Posteriormente, adicionou-se 50 µl de conjugado diluído em PBS- leite 0,02 % em cada poço (IgG de coelho anti-IgG de camundongo- Peroxidase e IgG de carneiro anti-IgG de coelho-Peroxidase) e incubou-se por 1h/ 37^{0}C em câmara úmida. As placas foram novamente lavadas com PBS-tween 0,05 % (3 vezes), e por fim adicionou-se 50 µl de solução reveladora (2 mg de ortofenilenodiamina, Sigma – 2 µl de peróxido de hidrogênio 10 volumes, Merck – 5 ml de tampão citrato pH 5.0 ou TMB + H_2O_2 v/v- solução reveladora ABBOT). A reação foi lida após 15 minutos no leitor de microplacas, Behring El 3115, a 492 nm ou 550 nm e o titulo do antissoro determinado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O "pool" dos soros de *F. domesticus* normais apresentaram densidades óticas altas em coluna de Proteína A-Sepharose, com tampão de eluição pH 7,0. Após fracionamento da IgG em coluna de Proteína A-Sepharose, utilizando-se tampão glicina pH 2,6, as densidades óticas foram menores. A eletroforese do material (em tampão redutor) em gel de poliacrilamida, com posterior coloração pelo Comassie demonstrou a presença de duas bandas de 50 e 25 kDa, correspondentes as cadeias leves e pesadas da IgG de *F. domesticus*. O antissoros camundongo anti- *F. domesticus* apresentou densidades óticas medias em coluna de Proteína A-Sepharose, com tampão de eluição pH 7,0. Após fracionamento da IgG em coluna de Proteína A-Sepharose, utilizando-se tampão glicina pH 2,6, as densidades óticas foram menores. A eletroforese do material (em tampão redutor) em gel de poliacrilamida, com posterior coloração pelo Comassie demonstrou a presença de duas bandas de 50 e 25 kDa, correspondentes as cadeias leves e pesadas da IgG de camundongo. IgG de coelho anti-IgG de *F. domesticus* apresentou título de 1/ 128.000, enquanto IgG de camundongo anti-IgG de *F. domesticus* apresentou título de de 1/ 204.800.

Atualmente, a purificação de proteínas do soro por cromatografia de afinidade tem sido vista pela indústria como uma operação necessária, uma vez que, proteínas altamente purificadas podem ser isoladas. Tanto a IgG animal como a IgG de camundongo anti-IgG de *F. domesticus* por nós purificadas, apresentaram padrão de bandas compatível

com o das IgGs, sendo que o antissoro apresentou título maior que apresentado pela IgG de coelho anti IgG de *F. domesticus* que utilizamos como padrão. Estes resultados demonstram a viabilidade da produção de antissoros direcionados para imuneglobulinas de espécies pouco convencionais.

4. CONCLUSÕES

A IgG *de F. domesticus* apresentou boa afinidade para a coluna de proteína-A sepharose, permitindo sua purificação com pouca degradação. O mesmo ocorreu para IgG de camundongo. O antissoro produzido apresentou alto título de anticorpos, demonstrando que a imunização e a purificação da IgG de camundongo anti-IgG de *F. domesticus* foi adequada.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

EY, P. L,; PROWSE, J.S.; JENKIN, R. C. Isolation of pure IgG1, IgG2a and IgG2b immunoglobulins from mouse using protein-A- Sepharose. Immunochemistry, v. 15, p. 429-436, 1978.

YAVUZ, H.; AKGOL, S.; SAY, R.; DENIZLI, A. Affinity separation of immunoglobulin G subclasses on dye attached poly(hydroxypropyl methacrylate) beads. Int. J. Bull. Macromol., v.39, p. 303-309, 2006.

---

1. **Aluna PIBIC 2007.**
2. **Aluno PIVIC 2007.**
3. **Estagiaria de Final de Curso- Biomedicina- UFG**
4. **Estagiárias- Curso de Biologia da UCG**
5. **Orientadora. Setor de Imunologia, DMIPP, IPTSP**

PURIFICAÇÃO DA α-AMILASE DE *Cryptococcus flavus* APÓS TRATAMENTO COM TUNICAMICINA

RAMADA, Marcelo Henrique Soller[1]; **SILVA,** Roberto do Nascimento[2]; **ULHOA**, Cirano José[3].

Palavras-chave: *Cryptococcus flavus*, α-amilase, purificação

1. INTRODUÇÃO

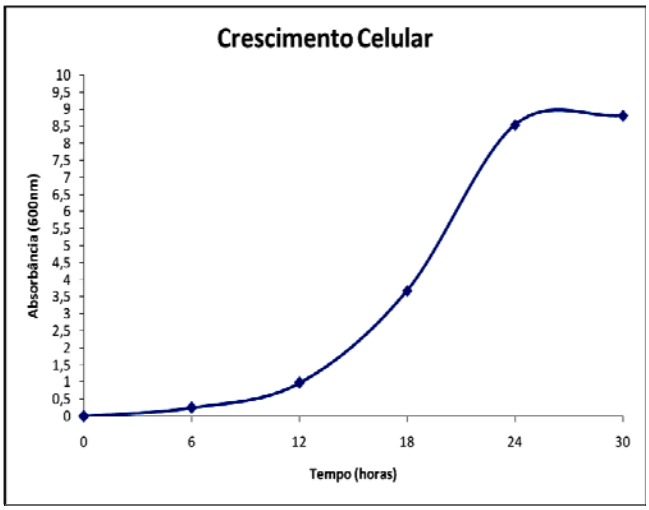
O fungo *Cryptococcus flavus* é uma levedura produtora de α-amilase. A α-amilase é uma endoenzima que hidrolisa de forma aleatória as ligações glicosídicas do tipo α-1-4 do amido liberando unidades de glicose, maltose e maltotriose (Crueger & Crueger, 1984). As amilases possuem diversas aplicações industriais, como compostos na alimentação animal, alimentos, remédios e detergentes (Steyn & Pretorius 1990). Cada aplicação necessita de propriedades únicas como especificidade, estabilidade, temperatura e pH. Dentre os seres vivos que utilizam o amido como fonte de carbono, encontram-se as leveduras. As leveduras são incapazes de realizar a fotossíntese, por isto, requerem formas orgânicas de carbono mais complexas para sua reprodução e crescimento. A maioria das proteínas secretadas por microrganismos são glicosiladas. A glicosilação das proteínas ocorre na luz do reticulo endoplasmático assim que o polipeptídeo está sendo sintetizado. A razão para a ocorrência desse evento e suas conseqüências com relação à estrutura e função das proteínas tem sido estudadas intensivamente. Neste trabalho, esta sendo estudado as diferenças da α-amilase produzida por *Cryptococcus flavus* após tratamento com tunicamicina, e sem esse antibiótico.

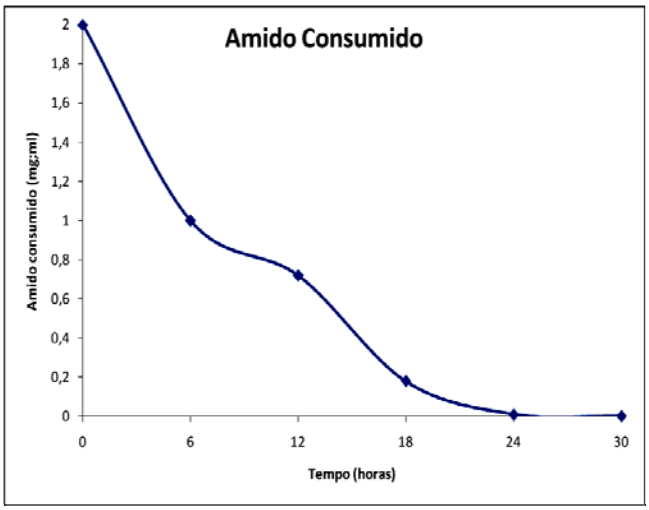
2. METODOLOGIA

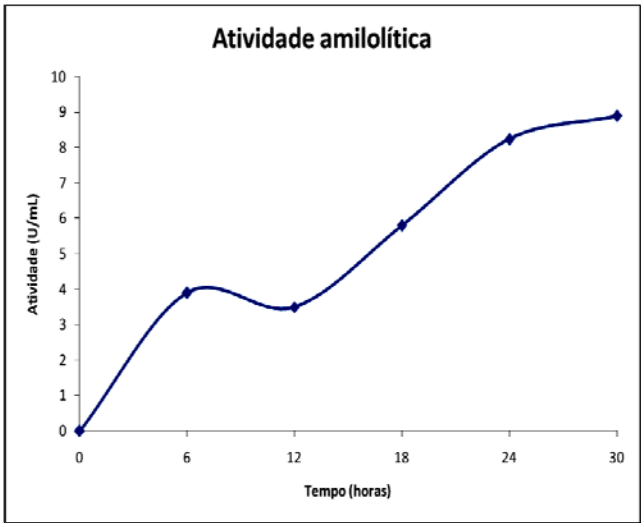
A levedura foi mantida em placas contendo meio YPD (1% de extrato de levedura, 2% de glicose, 2% de peptona, 2% de agar) e estocado à 4^{o} C. Colônias isoladas foram inoculadas e crescidas por 30 horas em meio SD (2% de amido, 0,67% de YNB) contendo 0,05% de tunicamicina 1μg/ml, um inibidor de N-glicosilação, sendo essa uma concentração não inibitória do crescimento celular (Barros *et al)*. A cada 6 horas de incubação foram coletadas alíquotas para a determinação de crescimento celular, atividade enzimática (FUWA *et al*, 1954), amido consumido e proteínas totais (Bradford *et al*). O método de purificação foi padronizado por Pereira et *al* As amostras foram aplicadas em um coluna de cromatografia por troca iônica (Q-sepharose) como a primeira etapa de purificação da α-amilase do fungo *Cryptococcus flavus.* As frações contendo atividade amilolítica serão coletadas, dialisadas e estocadas. O material estocado é liofilizado e ressuspendido em 500 μl de tampão acetato de sódio 50mM pH 5,5. É então aplicado em uma coluna de cromatografia de filtração em gel (Sephacryl S-100). As frações contendo atividade amilolítica serão dialisadas, liofilizadas e estocadas. Para a análise de proteínas secretadas pelo fungo *Cryptococcus flavus*, e das estapas de purificação, são realizados eletroforeses em gel de poliacrilamida. A coração das proteínas é feita com nitrato de prata.

3. RESULTADOS

Os gráficos abaixo ilustram os resultados obtidos da cinética do fungo *Cryptococcus flavus* incubado em meio contendo tunicamicina.







Com 18 horas de incubação, foi observado o pico máximo de proteínas presentes no sobrenadante (Barros et *al*). A eletroforese dos sobrenadantes concentrados por liofilização revelou que a α–amilase possui uma massa próxima de 66 KDa (Wanderley et *al)* tanto no tratado com tunicamicina como no sem tunicamicina. No tratado com tunicamicina, observa-se uma pequena banda abaixo da α–amilase, o que pode ser essa enzima deglicosilada devido ao tratamento. Foi observado também a ausência de algumas bandas presentes no sobrenadante sem tunicamicina no tratado com tunicamicina e vice-versa. A figura 1 ilustra o perfil protéico dos sobrenadantes.

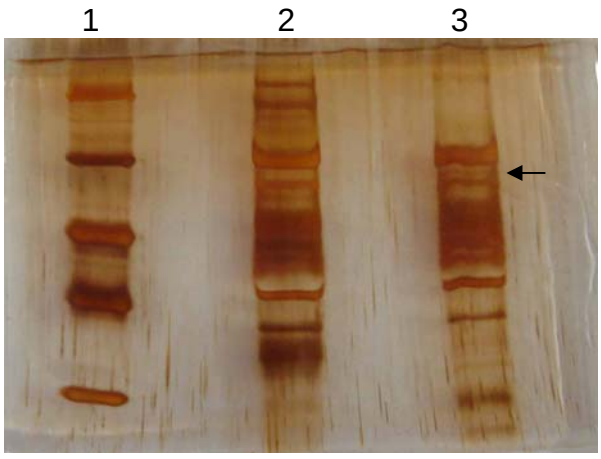


Figura 1 – Eletroforese. 1 – Marcadores moleculares; 2 – Sobrenadante sem tunicamicina; 3 – Sobrenadante tratado com tunicamicina. A banda abaixo da α-amilase está indicada pela seta.

Na cromatografia foram coletados 15 ml de material contendo atividade amilolítica e estocados. No momento, o trabalho está na última etapa de purificação em cromatografia de filtração em gel. Com estes resultados, será possível estruturar o gráfico de proteínas, fator de purificação e proteínas totais. Com o material purificado em mãos, será possível realizar uma eletroforese para comparar o perfil protéico de todas as etapas deste trabalho, esperando-se encontrar, após a filtração em gel uma única banda protéica, referente à α-amilase do fungo *Cryptococcus flavus*.

4. CONCLUSÃO

Neste trabalho foi possível observar as alterações que a presença de tunicamicina causa a α-amilase de *Cryptococcus flavus*. O crescimento celular praticamente não é afetado, assim como o amido consumido do meio. A atividade enzimática da α-amilase do meio contendo o antibiótico é ligeiramente menor do que a do meio controle. A mudança mais evidente foi com relação à quantidade de proteínas secretadas no meio. Fica como perspectiva um estudo voltado à caracterização bioquímica da enzima pura do fungo *Cryptococcus flavus*

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barros, M. C. & Ulhoa, C. J. (2007). Avaliação do efeito de tunicamicina na glicosilação da α-amilase produzida por *Cryptococcus flavus* e sua conseqüência na secreção, estabilidade e atividade da enzima.
2. Bradford, M. M. A rapid and sensitive method for quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principal of protein-dye-binding. Anal Biochem, 72:248-254, 1976.
3. Crueger, W. & Crueger, A. (1984). Enzymes. *In*: Biotechnology: a textbook of industrial microbiology. Brock, T.D(ed) Science Technology Inc., 161-186, 308p.
4. Fuwa, H. (1954). A new method for microdetermination of amylase activity by the use of amylose as the substrate. The journal of Biochemistry, 41: 583-603.
5. Pereira, S. E. & Ulhoa, C. J. (2002). Imobilização e caracterização da α-amilase produzida por *Cryptococcus flavus*.
6. Steyn, A. J. C. & Pretorius I. S. (1990). Expression and secretion of amylolitc enzymes by *Saccharomyces cerevisae.* Acta Varia 5.
7. Wanderley, K. J. & Ulhoa, C. J. (2000). Purificação e caracterização de uma α-amilase produzida por *Cryptococcus flavus*.

---

[1]Aluno de iniciação cientifica. ICB II – Laboratório de Enzimologia marcelo_ramada@hotmail.com
[2]Colaborador/ ICBII – Laboratório de Enzimologia, rsilva@icb.ufg.br
[3]Orientador/ICBII/UFG, ulhoa@icb.ufg.br

CULTURA E ARTE NA RUA: AS MÚLTIPLAS DIMENSÕES SOCIOESPAIS DA PRAÇA UNIVERSITÁRIA

PELÁ, Márcia Cristina Hizim[1]; **CASTILHO,** Denis[2]; **CHAVEIRO,** Eguimar Felício[3]

Palavras-Chave: Cultura, Território e Praça Universitária.

1. INTRODUÇÃO

É freqüente encontrarmos pesquisas com diferentes abordagens sobre os espaços públicos. Não apenas o material (a estrutura e a forma) é tido como essencial para ler esses espaços, mas o imaterial se apresenta com intensidade na atualidade. Portanto, para que se possa fazer uma leitura ampliada do material e do imaterial, é preciso compreender que existem forças que levam à criação e utilização dos espaços públicos, suas apropriações e suas perdas, seus usos e desusos, seus múltiplos territórios e suas razões de existir. Nesse sentido, é necessário utilizar diferentes olhares para as cidades, perceber que a paisagem é mais que a capacidade de identificarmos e caracterizarmos os lugares, ela é, acima de tudo, seletiva quanto ao nosso afeto e identidade cultural. Ou seja, não é o lugar em si que nos atrai ou retrai, mas sim nossa identidade cultural, muitas vezes egocêntrica e seletiva, que nos aponta para o que desejamos como "nosso lugar". Compreender os lugares como espaço pertencente a vários grupos sociais é poder afirmá-lo como um espaço múltiplo e sobreposto que se encontra em constante disputa territorial. As convenções sociais presentes em cada grupo impõem territorialmente suas expressões e seus modos de vida e o produto dessa imposição é a criação de territórios nos espaços públicos os quais a sociedade, em geral, acaba por reconhecer, aceitar ou resistir a essas imposições. Nesse contexto, é importante entender como a cidade pode nos oferecer elementos para uma análise integrada e mais próxima das realidades existentes no cotidiano desses espaços. Assim indagamos: Como olhar a cidade? Escutar o que as suas diversas vozes têm ou querem nos dizer; perceber os vários olhares que a compõem; Descobrir o patrimônio imaterial no material; Sentir o cheiro e a cultura dos seres vivos que a integram; Entender o global e o local, o particular e o coletivo; Identificar os infindáveis e diferentes territórios que, desde outrora até os dias de hoje, são motivos de disputa e de poder e, conseqüentemente, de desterritorialização e reterritorialização; Perceber o agora sem perder o fio da trajetória socioespacial? Em síntese, interpretar, interagir e integrar os seus múltiplos fluxos e suas intermináveis conexões. Estas propostas são fruto de uma incessante busca na tentativa de sair das amarras que os ideais e as práticas da modernidade foram, ao longo do seu processo de implantação, se impondo. Regida por uma ideologia e conseqüentemente por uma postura onde a ordem, a razão e a técnica predominam, a modernidade ficou caracterizada, segundo alguns estudiosos, como o período da fragmentação do conhecimento; do rigor e das objetividades das disciplinas e/ou especializações (MORIN, 2003), (SANTOS, 1996), (MORAIS, 2005). Características essas que - além de fragmentar o conhecimento, o saber e, sobre tudo, o olhar do pesquisador - ao longo das últimas décadas criou posturas antagônicas e promoveu rupturas entre prática e teoria; pesquisa e ensino; ciência e arte; razão e sensibilidade. A partir dessas inquietações é que surgiu o projeto de pesquisa "Cultura e arte na rua", uma parceria do Laboratório de Geografia Humana do Instituto de Estudos Sócio-Ambientais da Universidade Federal de Goiás e da ONG Cultura, Cidade e Arte. O projeto tem como objetivo principal identificar o processo

de ocupação e apropriação de alguns espaços públicos e históricos de Goiânia. Inicialmente o espaço trabalhado foi a Praça Universitária (com suas múltiplas dimensões socioespacial) que se apresenta como tema central deste estudo.

2. METODOLOGIA

Os primeiros procedimentos da pesquisa foram realização de pesquisas de campo tendo como procedimento a observação participante a fim de identificar e recolher as informações necessárias para inventariar o patrimônio imaterial de alguns espaços históricos de Goiânia, no caso, da praça Universitária. Para compreender a paisagem desse espaço como produto do patrimônio imaterial, utilizamos entrevistas, filmadoras e fotografias no registro das informações contidas na paisagem e nos sujeitos. Partimos, posteriormente, para a utilização dos referenciais teóricos científicos na identificação do patrimônio imaterial desses espaços seguindo os seguintes questionamentos: Que forças ideológicas produziram esse espaço? Quem o produziu? Para quê o produziu? A quem ele atende? Quais os costumes e ações da sociedade que o mantém? Que elementos materiais e imateriais são utilizados na manutenção desse espaço? Qual é a sua capacidade de influência nas ações e costumes da sociedade? Após a coleta dos dados e o embasamento teórico científico será feita à manipulação das informações e os registros da pesquisa por uma equipe interdisciplinar composta por pesquisadores do Laboratório de Geografia Humana do IESA/UFG e da ONG Cultura, Cidade e Arte. Por fim realizar-ser-à, no dia 18/10/07, uma atividade aonde será apresentada à sociedade, de maneira a sensibilizá-los para os elementos visíveis e invisíveis da paisagem, os resultados desta pesquisa através de ações pedagógicas como as trilhas interpretativas urbanas e a mostra de um vídeo documentário. Esses elementos são, em geral, despercebido e até mesmo ignorados pelos sujeitos sociais em função da velocidade da vida moderna.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Praça Honestino Guimarães ou Universitária foi planejada em 1933, pelo arquiteto Atílio Correia Lima, junto com a inauguração de Goiânia. A partir dos anos de 1950, época em que o Setor Universitário ainda chamava-se Bairro Botafogo, começou-se a construir na região diversas faculdades, o que acelerou o processo de urbanização e, conseqüentemente, de construção da "nova" praça. Projetada em 1967 pelos arquitetos Elder Rocha Lima e Valdemar Cordeiro, sua construção se deu em 1969 pela Prefeitura Municipal de Goiânia. Na inauguração, a praça recebeu o busto de Andrelino Rodrigues de Moraes, antigo Juiz Municipal e prefeito da cidade de Campinas, hoje bairro de Goiânia. É uma praça histórica tombada pelo Patrimônio Histórico e Cultural de Goiás, sendo palco de grandes manifestações políticas, eventos estudantis e, ao longo dos anos, diversos shows artístico-culturais.Os espaços públicos, como é o caso da Praça Universitária, por serem temporo-espaciais, passam por transformações. Planejados e estruturados com objetivos e interesses políticos, urbanísticos, sociais, econômicos, ideológicos, etc (LEFEBVRE, 2001), esses espaços, ao serem inaugurados, são ocupados e apropriados pelas pessoas conforme as suas necessidades sociais, históricas e culturais. Assim, as ações carregam múltiplos sentidos e funções e, por conseguinte, estão sujeitos a serem (re) significados e (re) utilizados. Portanto, é nessa perspectiva que analisamos a Praça Universitária. O caminho segue a proposta do olhar integrado e do cruzamento entre o discurso oficial e a realidade vivenciada pelos múltiplos autores sociais.Oficialmente a Praça Universitária foi construída para ser um espaço

público de lazer e convivência. Ela é considerada por muitos, como uma Praça Cultural (Oliveira 2005). Todavia, a partir da pesquisa, notamos que o processo de ocupação e apropriação desse espaço nos últimos 38 anos vem extrapolando está função. Após a realização de revisões bibliográficas, de levantamento de dados, de entrevistas, de discussões em grupo de estudo e do cruzamento e interpretação dos dados, a pesquisa nos mostra que a Praça Universitária extrapola a função simplesmente de praça cultural. Podemos, de maneira sintética, mencionar que essa praça possui múltiplas funções conforme o sentido social que lhe atribui. Por exemplo, entre as décadas de 1970 a 1980, período da ditadura militar, a Praça Universitária teve uma importante função política. Foi um espaço de referência para organização dos movimentos estudantis e pela anistia, dos partidos clandestinos (PCB e PC do B entre outros), da dissipação dos movimentos sociais de cunho marxista (CEFEG - Centro Econômico e Filosófico de Goiás), dos movimentos de apoio internacional – Cuba e Nicarágua, entre inúmeras manifestações. Algumas ficaram famosas nacionalmente, como foi o caso do movimento pelas "Diretas Já", como lembrou, em entrevista, Dante de Oliveira: *"... Goiânia foi a primeira capital do país a sediar um comício pelas Diretas Já. O movimento aconteceu na Praça Universitária no dia 15 de junho de 1983".*Além da função política, podemos dizer que a Praça Universitária também cumpre as funções econômicas, educacionais, de um espaço de convivência, esportiva, etc.Com esculturas ao ar livre, que fazem parte do Projeto Memória em Praça Pública, a Praça Universitária se constitui em um dos maiores Museus de Escultura ao Ar Livre da América Latina. É considerada a única no gênero pelo Conselho Internacional de Museus (ICOM). E ainda, constatamos em entrevistas que a Praça Universitária é um dos melhores lugares da cidade para ver o pôr-do-sol, além de ser bem arborizada e apresentar uma boa estrutura de bares, lanchonetes e feira, onde aos domingos, das 16 às 21 horas, expositores vendem roupas e acessórios, artesanato, comida e bebida.

Em sua volta, concentram-se os Campus I da Universidade Católica de Goiás e da Universidade Federal de Goiás, o Museu Antropológico da UFG, Hospital Araújo Jorge, Hospital das Clínicas, além de repartições públicas. De várias maneiras, para boa parte dos universitários de hoje e ontem, a Praça se confunde com suas próprias histórias de vida. No entanto, lembranças positivas sobre o local estão muito mais ligadas ao aspecto coletivo do que individual.

4. CONCLUSÕES

A praça tem múltiplos sentidos. Enquanto patrimônio material se apresenta como monumento, como objeto simbólico do que se considera cultural. Porém, os usos, as funções transcendem este fato.Nesse sentido, a praça, além de histórica, é espacial. Também cabe ressaltar que o tempo rápido – que captura o território, também captura a praça. Se no processo de transformação do território goiano (década de 1970) e de intensas manifestações políticas a praça era pausa/agito, um ponto de parada – de encontro – de manifestações diversas; mais adiante, na década de 1990, ela começa a entrar num processo de "anestesia". Assim, também se pode dizer que foi um espaço marginal, aonde se revelou como expressão da luta de classe.Como se nota, a Praça Universitária é um ponto múltiplo espacial. Podemos mencionar que o mundo se manifesta ali. Se noutro período as manifestações trouxeram novos sentidos para a praça (DARCIE, 2003), hoje novos usos também o fazem. Além disso, podemos mencionar as representações "guardadas" por aqueles que viveram e vivem à praça. Ou seja, a praça é mais que um espaço cultural; ela

guarda diferentes usos e, acima de tudo, é também um espaço representativo no imaginário dos sujeitos sociais de ontem e de hoje.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAVEIRO, E. F. (Org.). *A Captura do Território Goiano e a sua Múltipla dimensão Socioespacial.* Catalão: Modelo, 2005.

DARCIE, B. S. Praça Universitária – Espaço Cultural, espaço marginal: imaginário público (1969-1985). In: *Estudos* – Revista da Universidade Católica de Goiás, V.30, N.11. Goiânia: Ed. UCG, 2003. p.2517-2533.

HAESBAERT, Rogério. *O Mito da Desterritorialização: Do "Fim dos Territórios" à Multiterritorialidade.* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

LEFEBVRE, Henry. *O direito à cidade*. Tradução de Rubens Eduardo Faria. São Paulo: Centauro, 2001.

MORIN, E. *Ética, Cultura e Educação***.** Alfredo Pena-Veiga, Cleide R. S. de Almeida e Izabel Petráglia (orgs.). São Paulo: Cortez. 2003.

MORAES, Robson de Souza. As formas contemporâneas da captura capitalista do território goiano. In: CHAVEIRO, E. F. (Org.). *A Captura do Território Goiano e a sua Múltipla dimensão Socioespacial.* Catalão: Modelo, 2005. p. 13-45.

OLIVEIRA, Maria das Mercêdes Brandão. *O padrão territorial de Goiânia: um olhar sobre o processo de formação de sua estrutura urbana*. Goiânia, Arquitextos 065, 2005. Disponível em <http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp335.asp>. Acesso em: 20, set de 2007.

SANTOS, Milton*. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996.

---

[1] Mestranda pelo IESA/UFG e presidente da Ong Cultura, Cidade e Arte - márcia.pela@gmail.com

[2] Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia - IESA/UFG - deniscastilho@hotmail.com

[3] Orientador. Professor adjunto do IESA/UFG. eguimar@hotmail.com

O ABORTO E SUAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ENTRE ESTUDANTES DE NÍVEL SUPERIOR: UM EXERCÍCIO METODOLÓGICO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

NUNES, Jordão Horta Nunes[1]; **DAL COL,** Tathiana Dias Vasconcelos[2]; **OLIVEIRA,** Marcilaine Marins da Silva; **SILVA,** Francy Ynês Santos; **TINOCO,** Adrienny Pereira.

Palavras-chave: metodologia das ciências sociais, aborto, estudos de gênero

1. INTRODUÇÃO

A análise quantitativa de dados qualitativos consiste num dos principais recursos técnicos na pesquisa sociológica. Embora as técnicas de elaboração de questionários para surveys e de análise estatística de seus resultados esteja hoje bastante difundida (e.g., BABBIE, 1999; LAVILLE & DIONNE, 1999; REA & PARKER, 2000; PEREIRA, 1999), não só na metodologia da pesquisa acadêmica como para análises com finalidades mais específicas (comunicação, informação, análise empresarial etc.), o emprego desses procedimentos de forma consistente com os indicadores sociais e coerente com os princípios e teorias das ciências sociais, correspondentes a escolas ou tradições diferentes, oferece grandes dificuldades a alunos e professores de métodos e técnicas de pesquisa. Os laboratórios surgiram no Departamento de Ciências Sociais com a finalidade de intermediar tecnicamente os princípios teórico-metodológicos e a prática da pesquisa. O Laboratório de Metodologia e Pesquisa em Ciências Sociais proporciona um espaço adequado para a incorporação de recursos computacionais mediante um conhecimento técnico-metodológico especializado no desenvolvimento do ensino, da extensão e da pesquisa em ciências sociais e em disciplinas correlatas. Esta pesquisa surgiu de um exercício de construção e aplicação de instrumentos qualitativos na disciplina de Métodos e Técnicas de Pesquisa Social II (regime anual). Foi escolhida a temática do aborto e de suas representações sociais entre estudantes em nível superior, em virtude da pertinência da análise do fenômeno e de suas representações sociais (JODELET, 2001) em diversas áreas de pesquisa nas ciências sociais (questões de gênero) e da saúde. Tomou-se como universo da pesquisa os estudantes de graduação da UFG e decidiu-se compor uma amostra suficiente grande para representar, se não os cursos individualmente, pelo menos as grandes áreas de conhecimento: ciências sociais aplicadas, ciências agrárias, artes e letras, ciências humanas e filosofia, ciências biológicas, ciências exatas e engenharias. Uma equipe constituída por 14 alunos da disciplina aplicou os questionários, digitou os resultados num aplicativo de análise quantitativa em ciências sociais no LAMPCS e procedeu à análise dos resultados, que ainda está em andamento. O presente resumo contém uma síntese dos resultados da análise.

---

[1] Professor da área de Metodologia em Ciências Sociais e coordenador do LAMPCS, que orientou o exercício de técnicas de pesquisa e as atividades de treinamento e orientação que envolveram a pesquisa realizada, cujos resultados estão sinteticamente expostos neste resumo ampliado. Contato: jordão@fchf.ufg.br

[2] Alunas do Curso de Graduação em Ciências Sociais

2. METODOLOGIA

Foi constituída uma amostra estratificada por sete áreas de conhecimento, que englobam 40 cursos de graduação nos *campi* I e II da UFG em Goiânia e 16 cursos nos *campi* do interior (Goiás, Jataí e Catalão), produzindo um total de 1058 questionários coletados. Os questionários continham variáveis de perfil social (sexo, idade, cor, renda, estado civil, religião etc.) e variáveis atitudinais, ligadas a representações usuais sobre o aborto (posicionamento em relação ao aborto voluntário, representações sociais sobre o aborto, condições de aceitação do aborto, responsabilidade sobre o aborto). A principal variável dependente corresponde ao posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente, com resposta pré-estruturada em torno dos seguintes valores: "a favor", "a favor em determinadas circunstâncias", "contra". Os resultados constituíram um banco de dados produzido no SPSS, aplicativo bastante utilizado na análise quantitativa em ciências sociais. Como a maioria das variáveis consideradas foi mensurada qualitativa e nominalmente (com exceção de nível de escolaridade e renda), empregou-se principalmente tabelas de contingência e coeficientes de associação relacionados a variáveis dependentes nominais ou ordinais (λ e γ, respectivamente). Está em andamento, no LAMPCS, um treinamento sobre o uso do SPSS na plotagem de gráficos resultantes da análise de correspondência múltipla, método estatístico adequado para análise multivariada de fatores nominais e empregado por Bourdieu, cuja metodologia é bastante valorizada nas ciências sociais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa ainda está em fase de análise de resultados, não sendo possível, no momento, apresentar dados conclusivos sobre as representações sociais dos alunos de graduação da UFG em relação ao aborto voluntário. Para complementação dos dados serão realizadas entrevistas com alguns estudantes para melhor captar suas impressões sobre o aborto, possibilitando uma compreensão também qualitativa do fenômeno. Por ora, apenas algumas conclusões preliminares são passíveis de elaboração.

Em relação à amostra considerada (1058 estudantes), 14% é a favor do aborto voluntário; 51,7% é a favor em algumas circunstâncias; e 34,2 % é contra o aborto. Em relação ao sexo, 46,3 % dos entrevistados é homem e 53,8% é mulher. No universo masculino, 14,6% é a favor do aborto voluntário, 53,2% é a favor em algumas circunstâncias e 32,2 % é contra. Em relação às mulheres, 13,6% é a favor, 50,4% é a favor em algumas circunstâncias e 36% é contra.

Algumas variáveis apresentaram correlação estatisticamente significante com a variável de posicionamento em relação ao aborto voluntário: religião, grau de escolaridade do pai, nível de renda familiar e curso de graduação ou área de conhecimento. Para este resumo serão apresentadas análises relativas a opção religiosa, ao nível sócio-econômico e a área de conhecimento em relação ao posicionamento do aborto.

Atualmente a legislação brasileira só permite o aborto em dois casos: gravidez resultante de estupro ou risco de vida para a gestante. O aborto voluntário é crime,

para quem se submete e para quem realiza. No Brasil, o Ministério da Saúde[3] estima que ocorram 1 milhão de abortos por ano, causando a morte de 180 mil mulheres. Entidades que lutam pela legalização do procedimento estimam que o número real de mortes é duas ou três vezes maior. Estes números incitam, com diferentes motivações e argumentos, as discussões sobre a necessidade de se diminuir a ocorrência de abortos clandestinos, porém os debates para a legalização ou não da prática circulam em torno da concepção de "vida humana", e neste ponto entram em cena valores morais, éticos e religiosos, para se tentar definir quando se inicia a vida humana e a quem correspondem os direitos sobre ela.

A legislação sobre o aborto, que reflete claramente os valores morais e éticos prevalecentes na nossa sociedade, também remete ás questões relativas aos limites do estado na regulação da vida pessoal dos cidadãos e cidadãs, e ao controle da sociedade sobre o corpo da mulher. Porém, os dados sobre as ocorrências do aborto demonstram que a legislação não é eficaz para conter sua prática, que já é generalizada. As condenações morais apenas o condicionam à clandestinidade, aumentando os riscos à saúde e a vida das mulheres que se submetem ao procedimento. Entretanto, segundo Ramírez-Gálvez (1999), estes riscos se diferenciam em relação à classe sócio-econômica.

A pesquisa realizada na UFG, diferentemente da pesquisa de Ramirez, não se propôs a estudar mulheres que já realizaram aborto ou indivíduos que tiveram contato direto com o procedimento. Limitou-se a considerar a avaliação de algumas representações sociais relativamente tipificadas sobre a prática voluntária do aborto (como um pecado, como um crime, como um direito de opção etc.) por estudantes de graduação. Todavia, foi possível identificar que a opção religiosa e os níveis sócio-econômicos dos entrevistados influem diretamente nos seus posicionamentos referentes à realização do aborto. A seguir, apresentamos uma breve análise sobre os resultados encontrados pela pesquisa.

Em relação à opção religiosa, os declarados católicos representaram 47,1% dos entrevistados e se posicionaram 9,5% a favor do aborto; 55,6% a favor em algumas circunstâncias e 35% contra. O índice relativo mais alto de posicionamento contra o aborto (48,6%) se deu entre os Protestantes (Protestantes tradicionais e evangélicos, 17,6% do montante total). Em contraposição, o índice relativo mais alto de posicionamento a favor do aborto (33%) se deu entre os declarados sem religião (22,3% do universo pesquisado).

Durkheim considera a religião uma instância de regulação social capaz de garantir o afastamento do caos e da desagregação social. (DURKHEIM,1996). Para Bourdieu, a religião só é socialmente eficaz quando seus esquemas de pensamento se inscrevem nas consciências individuais e nelas se incorporam como se fossem naturais, transformando-se então em hábitos. (BOURDIEU,1998).

O cristianismo, base do catolicismo e protestantismo, tem como um de seus fundamentos básicos a preservação da vida. Na Bíblia, livro sagrada para católicos e protestantes, um dos 10 mandamentos é "Não matarás". Apesar do

3 FNS (Fundação Nacional de Saúde), Sistema Único de Saúde (SUS). Departamento de Informática (DATASUS). Diretório de bases de dados. Disponível em: <http://datasus.gov. br/dirbd/estrut.htm>

documento não especificar quando a vida começa, ou se a vida do feto vale mais que a vida da mãe, o posicionamento oficial, pelo menos da Igreja Católica que mantém maior unidade doutrinária, é veementemente contra o aborto. Para o Vaticano, órgão que determina o posicionamento católico, a vida começa no momento da concepção, e, portanto o aborto é um pecado mortal, em qualquer condição. Esta posição da Igreja é observada nas considerações dos entrevistados em relação ao aborto. A maioria dos católicos e protestantes que se posicionaram contra o aborto o consideram como um assassinato de um ser humano. Contudo, mesmo dentro das igrejas existem divergências de opinião. O movimento social Católicas pelo Direito de Decidir é um exemplo.

Em relação aos níveis sócio-econômicos, é possível observar que o índice mais baixo de posicionamento contrário (8,4%) está situado na classe que recebe acima de 15 salários mínimos. Sobre o nível de escolaridade, observamos que o índice mais alto de posicionamento a favor do aborto (18%) está entre os pais com ensino superior completo, e o índice mais alto de posicionamento contra o aborto (40%) se encontra entre os sem escolaridade ou analfabetos. A partir destes dados é possível inferir que o posicionamento em relação ao aborto tem correlação direta com os níveis sócio-econômicos, tendendo a ser favorável quando o grau de instrução do pai é elevado e quando a renda familiar é alta.

Sobre a área de conhecimento é possível observar que o índice relativo mais alto a favor do aborto (29,5%) é da área de Artes e Letras, enquanto o índice mais alto de posicionamento contra o aborto (24,9%) é da área de ciências biológicas e saúde. A área de Artes e Letras é a área mais polarizada, contendo índices mais altos a favor e contra o aborto. Em outras associações verificadas, como entre área de conhecimento e religião, foi possível observar que esta polarização se deve ao fato de que os declarados protestantes estão em número aproximado aos declarados sem religião e, conforme já se observou, há correlação entre "sem religião" e "a favor" e "religiões protestantes ou neo-pentecostais" e "contra o aborto". Sobre o alto índice de posicionamento contra o aborto na área de Ciências Biológicas e Saúde é possível supor que estes profissionais têm uma maior preocupação com os problemas decorrentes da prática do aborto, tanto no aspecto da medicina quanto no de políticas públicas de saúde, ou saúde coletiva.

4. CONCLUSÃO

A partir das análises preliminares foi possível concluir que as variáveis "religião", "renda familiar", "grau de escolaridade dos pais dos entrevistados" e "área de conhecimento" explicam, ou se associam, com alguma força, ao posicionamento sobre o aborto.

Os católicos e protestantes tendem a ser mais contrários ao aborto do que declarados sem religião. Segundo Durkheim (1996) a religião determina a visão de mundo do indivíduo. Uma vez que o posicionamento da igreja cristã é contra o aborto, seus seguidores também o são. Em relação à opção religiosa, conclusões mais aprofundadas da percepção de católicos e protestantes sobre o aborto, sua legislação, conseqüências de sua clandestinidade, e principalmente sobre os preceitos morais que fundamentam seu posicionamento, serão obtidas através das entrevistas futuramente realizadas.

Quanto ao nível sócio-econômico e a área de conhecimento é possível inferir que quanto maior o nível de escolaridade do pai e de renda familiar, maior é o posicionamento favorável ao aborto. Rámirez-Gálvez sugere que pessoas com elevado nível socioeconômico têm um leque maior de projetos de vida e um distanciamento de modelos e normas tradicionais que dizem respeito ao momento da constituição familiar, geralmente adiado em favor de realizações profissionais e estabilidades econômicas. "Dessa forma, as decisões na área reprodutiva são mais racionalizadas, autônomas, independentes e questionadoras dos preceitos religiosos." (RÁMIREZ-GÁLVEZ, 1999). Bourdieu consideraria que o nível socioeconômico está relacionado a um capital cultural, que é veiculado na socialização primária, ainda na família. Assim, estudantes que possuem maior capital cultural estão mais aptos a formularem opiniões com maior autonomia e assumir atitudes liberalizantes.

No que se refere a área de conhecimento, foi possível observar que, mesmo com algumas variações, a maior parte dos entrevistados, em todos os cursos, é favorável á prática do aborto em algumas circunstâncias. Para conclusões mais aprofundadas sobre a correlação entre nível sócio-econômico, área de conhecimento e posicionamento sobre o aborto, assim como outras correlações possíveis, as entrevistas serão de vital importância. A partir da combinação dos dados quantitativos obtidos nesta pesquisa e dos dados qualitativos obtidos a partir das entrevistas, será possível apreender quais as representações sociais que os estudantes de graduação da Universidade Federal de Goiás têm sobre a prática do aborto voluntário.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BABBIE, Earl. **Métodos de pesquisa de surveys**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1998.

DURKHEIM, Emile. **As formas elementares da vida religiosa**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

JODELET, Denise (Org.). **Representações sociais:** um domínio em expansão. Rio de Janeiro: Ed. UERJ. 2001.

LAVILLE, Cristian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**. Manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

PEREIRA, Júlio César R. **Análise de dados qualitativos***:* estratégias metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais..2ed. São Paulo: Edusp, 1999.

RAMÍREZ-GÁLVES, Martha Célia. **Os impasses do corpo: ausências e preeminências de homens e mulheres no caso de aborto voluntário.** 1999. Dissertação (mestrado). Departamento de Antropologia Social do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas. São Paulo. 1999.

REA, Louis M. e PARKER, Richard A. **Metodologia de pesquisa**: do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira, 2000.

WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Martin Claret, 2002.

ANEXOS

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente x Religião

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente		Religião				
		Católica	Protestantes	Outras Religiosidades	Não tem religião	Total
Sou a favor	Questionários	46	10	13	76	145
	% Posição	31,7%	6,9%	9,0%	52,4%	100,0%
	% Religião	9,5%	5,5%	9,7%	33,0%	14,1%
Sou a favor em algumas circunstâncias	Questionários	270	83	60	122	535
	% Posição	50,5%	15,5%	11,2%	22,8%	100,0%
	% Religião	55,6%	45,9%	44,8%	53,0%	51,9%
Sou contra	Questionários	170	88	61	32	351
	% Posição	48,4%	25,1%	17,4%	9,1%	100,0%
	% Religião	35,0%	48,6%	45,5%	13,9%	34,0%
Total	Questionários	486	181	134	230	1031
	% Posição	47,1%	17,6%	13,0%	22,3%	100,0%
	% Religião	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente x Renda Familiar

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente		Renda Familiar					
		Até 3 S.M.	3 a 5 S.M.	5 a 10 S. M.	10 a 15 S.M.	Acima de 15 S.M.	Total
Sou a favor	Questionários	31	29	45	17	24	146
	% Posição	21,2%	19,9%	30,8%	11,6%	16,4%	100,0%
	% Renda	16,1%	11,2%	14,5%	11,3%	18,5%	14,0%
Sou a favor em algumas circunstâncias	Questionários	102	128	150	83	76	539
	% Posição	18,9%	23,7%	27,8%	15,4%	14,1%	100,0%
	% Renda	52,8%	49,6%	48,2%	55,3%	58,5%	51,7%
Sou contra	Questionários	60	101	116	50	30	357
	% Posição	16,8%	28,3%	32,5%	14,0%	8,4%	100,0%
	% Renda F	31,1%	39,1%	37,3%	33,3%	23,1%	34,3%
Total	Questionários	193	258	311	150	130	1042
	% Posição	18,5%	24,8%	29,8%	14,4%	12,5%	100,0%
	% Renda	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente x Escolaridade Pai

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente		Nível de escolaridade do pai							
		sem escolaridade ou analfabeto	ensino fundamental incompleto	ensino fundamental completo	ensino médio incompleto	ensino médio completo	ensino superior incompleto	ensino superior completo	Total
Sou a favor	Questionários	0	9	3	10	44	15	55	136
	% Posição	,0%	6,6%	2,2%	7,4%	32,4%	11,0%	40,4%	100,0%
	% Escolaridade	,0%	6,3%	4,6%	14,3%	14,8%	16,3%	18,0%	13,8%
Sou a favor em algumas circunstâncias	Questionários	6	79	41	37	143	49	158	513
	% Posição	1,2%	15,4%	8,0%	7,2%	27,9%	9,6%	30,8%	100,0%
	% Escolaridade	60,0%	54,9%	63,1%	52,9%	48,0%	53,3%	51,8%	52,1%
Sou contra	Questionários	4	56	21	23	111	28	92	335
	% Posição	1,2%	16,7%	6,3%	6,9%	33,1%	8,4%	27,5%	100,0%
	% Escolaridade	40,0%	38,9%	32,3%	32,9%	37,2%	30,4%	30,2%	34,0%
Total	Questionários	10	144	65	70	298	92	305	984
	% Posição	1,0%	14,6%	6,6%	7,1%	30,3%	9,3%	31,0%	100,0%
	% Escolaridade	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente x Grande área de conhecimento

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente		Grande área de conhecimento							
		Ciências sociais aplicadas	Ciências agrárias	Arte e Letras	Ciências humanas e filosofia	Ciências biológicas e saúde	Ciências exatas	Engenharias	Total
Sou a favor	Questionários	26	7	43	23	22	14	11	146
	% Posição	17,8%	4,8%	29,5%	15,8%	15,1%	9,6%	7,5%	100,0%
	% Grande área	23,9%	10,8%	22,5%	11,0%	9,6%	11,7%	9,2%	14,0%
Sou a favor em algumas circunstâncias	Questionários	68	34	82	113	118	61	63	539
	% Posição	12,6%	6,3%	15,2%	21,0%	21,9%	11,3%	11,7%	100,0%
	% Grande área	62,4%	52,3%	42,9%	54,1%	51,5%	50,8%	52,9%	51,7%
Sou contra	Questionários	15	24	66	73	89	45	45	357
	% Posição	4,2%	6,7%	18,5%	20,4%	24,9%	12,6%	12,6%	100,0%
	% Grande área	13,8%	36,9%	34,6%	34,9%	38,9%	37,5%	37,8%	34,3%
Total	Questionários	109	65	191	209	229	120	119	1042
	% Posição	10,5%	6,2%	18,3%	20,1%	22,0%	11,5%	11,4%	100,0%
	% Grande área	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ANÁLISE FORENSE COMPUTACIONAL COM ENFOQUE NA RECUPERAÇÃO DE DADOS

BUENO, Marcos Luiz de Paula[1]; **SENDIN**, Ivan[2]

Palavras-chave: forense computacional, recuperação de dados, *file carving*, espaço de swap

1.INTRODUÇÃO

A forense computacional é a disciplina da Criminalística empenhada no estudo de vestígios extraídos de computadores digitais, a fim de resolver de forma justa um crime de computador. Segundo GEUS et al. (2001) ela é a ciência que estuda a aquisição, preservação, recuperação e análise de dados que estão em formato eletrônico e armazenados em algum tipo de mídia computacional. Este trabalho é fruto de um projeto de pesquisa desenvolvido no âmbito da UFG/Catalão, sob orientação do Prof. Ms. Ivan Sendin, resultando em diversas publicações em 2006-2007 sobre este tema. Este resumo abrange, dentro da forense computacional, a recuperação de dados com base em conteúdo, técnica denominada de file carving. Para demonstrar o uso desta técnica, foi implementado um protótipo que busca por imagens e URLs no espaço de swap, um armazenamento que não dispõe de estrutura ou metainformações, portanto, necessitando do uso dessa técnica para realizar validação e posterior recuperação de objetos. O espaço de swap é um conceito largamente empregado em sistemas operacionais, estando relacionado à idéia de memória virtual. Este espaço é criado, portanto, quando a memória principal precisa executar mais processos do que a sua capacidade possibilita (SILBERSCHATZ, 2001). No espaço de swap podem ser encontrados dados dos mais variados tipos, como: senhas que não chegaram a ser armazenadas no disco rígido, arquivos confidenciais (completos e parciais), rascunhos não salvos etc. (CALOYANNIDES, 2004). Também podem ser encontrados nessa área: dados de processos e do kernel do sistema, buffers de impressora, assim como dados ocultados deliberadamente (REIS, 2003). Portanto, analisar a área de swap é uma tarefa importante na busca de dados - possíveis evidências de um crime digital – que provavelmente nunca seriam encontrados em *outra* área do disco.

2.METODOLOGIA

Na primeira fase de implementação do protótipo proposto, foram desenvolvidas duas funções principais: extração de imagens JPEG e extração de URLs. A extração de URLs foi implementada via uso de expressões regulares, como exemplificado na Figura 1. Os principais protocolos empregados na Internet foram incluídos na expressão regular, como HTTP, HTTP seguro, FTP, NEWS e arquivos locais (representados por FILE).

Figura 1 – Expressão regular usada para reconhecimento de diversos tipos de URLs

```
(http|https|ftp|news|file)://[!-~&&[^<\">]]*
```

Para realizar a extração de imagens JPEG presentes na área de swap, foi considerado o conceito de *file carving* mencionado, definido por ROUSSEV et al. (2007): extrair dados sem dispor de sua estrutura no sistema de arquivos, como entrada de diretório. A busca é realizada por meio de classes de características relativas a tipos de arquivos (figuras, arquivos de áudio, documentos do Microsoft Word, arquivos executáveis etc.). Essas classes de características dizem respeito a diversas informações que podem ser usadas para identificar tipos de dados; neste caso, foram utilizadas informações de cabeçalho, números mágicos, identificadores de segmentos e rodapé para permitir a identificação dos dados que se quer recuperar. Neste trabalho, foi considerado o padrão JPEG/JFIF (*File Interchange Format*), que é uma implementação do formato JPEG bastante usada

[1] Acadêmico de Ciência da Computação. DCC/UFG/Catalão. marcoslbueno@gmail.com
[2] Orientador de Monografia e Projeto de Pesquisa. DCC/UFG/Catalão. ivansendin@yahoo.com

atualmente. Em uma imagem JPEG/JFIF existem diversos segmentos (também chamados de marcadores) que definem seu cabeçalho, como mostrado na Tabela 1:

TABELA 1 - Alguns segmentos que compõe uma imagem JPEG (HAMILTON, 1992)

Segmento	Valor de identificação (hexadecimal)
Número mágico JPEG/JFIF	0xFFD8FFE0
Identificador JFIF	0x4A464946
Início do quadro 0	0xFFC0
Tabela de Huffman	0xFFC4
Início da varredura	0xFFDA
Fim da imagem	0xFFD9

Os valores da Tabela 1 mostram apenas os valores iniciais de cada segmento, ou seja, após esses valores aparecem, de fato, as informações pertinentes a cada segmento. Após o término do segmento de início de varredura (0xFFDA), começa a área de dados da imagem, e é partir daí que os visualizadores gráficos começam a decodificação e exibição dos pixels que constituem a imagem. Quando é encontrado o segmento de fim da imagem (0xFFD9), a decodificação termina.

3.RESULTADOS

Em uma análise forense, interessa extrair essas imagens, por isso é necessário entender o cabeçalho, visto que a ausência de alguns segmentos fundamentais possivelmente provocará falha na decodificação da imagem. Por exemplo, se for retirado propositadamente o segmento de início da varredura (0xFFDA) ou o segmento de início do quadro 0 (0xFFC0), a imagem não poderá ser exibida. Essa foi uma situação que ocorreu diversas vezes nas imagens extraídas pelo protótipo. Uma possível solução simples é acrescentar manualmente os segmentos que estiverem faltando, mas essa solução tem algumas limitações. Primeiramente, uma imagem sempre começa imediatamente após o término do segmento de início de varredura (HAMILTON, 1992). Portanto, mesmo que seja inserido esse segmento manualmente, o começo da imagem não estará logo a seguir, provocando novamente um erro de decodificação. Na verdade, esse segmento e a área de pixels da imagem estão localizados em outra página do swap (desconhecida a princípio). A outra consideração leva em conta que o "enxerto" de um segmento de início do quadro 0 provoca distorções consideráveis quando a imagem é decodificada. Isso porque esse segmento é usado para armazenar as dimensões da imagem (altura e largura), e quando as dimensões estão erradas, os pixels da imagem podem ficar consideravelmente "bagunçados". Um outro problema verificado ocorre quando a imagem apresenta todos os seus segmentos de cabeçalho e o início da área de dados corretos, mas em algum ponto é inserido lixo, ou seja, outra página do swap, provocando erro de decodificação da imagem antes que o segmento de fim de imagem (0xFFD9) seja atingido. Alguns testes foram realizados e foi verificado que a inserção manual do segmento de fim de imagem logo antes da inserção de lixo faz com que a imagem possa ser decodificada, contornando esse problema. Claro que provavelmente será exibida apenas uma parte da imagem, visto que ela está fragmentada na swap. Alguns exemplares de dados extraídos são mostrados na Figura 2 (um pequeno trecho de URLs extraídas pelo protótipo) e na Figura 3 (dois exemplares de imagens JPEG extraídas).

Figura 2 – Trecho de URLs extraídas pelo protótipo

```
http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/
https://www.netlock.net/docs
http://www.usertrust.com1604
http://www.usertrust.com1604
http://
http://zone.msn.com/messengertab/?loc=en-us
http://www.entrust.net/CRL/net1.crl0+
http://www.casabrasil.gov.br
http://bmm.imgag.com/bmm/xml/menuitem_us_em_5.xml
http://rad.msn.com/ADSAdClient31.dll?GetAd?PG=IMUSCI
```

Figuras 3 – Exemplares de figuras extraídas pelo protótipo

4.CONCLUSÕES

A fim de demonstrar a recuperação de dados baseada em conteúdo (*file carving*), neste trabalho foi apresentado um protótipo que realiza recuperação de dados na área de swap. Primeiramente foi necessário apresentar uma breve discussão sobre a coleta de dados no espaço de swap, exibindo algumas informações que podem ser encontradas nesse local e o quão importante podem ser para um contexto de perícia forense. Foram apresentadas as características do protótipo e de que forma ele lida com imagens JPEG, o que requereu uma descrição da estrutura de imagens JPEG. Uma limitação percebida foi a extração parcial - em virtude da fragmentação existente no swap - que é feita pelo protótipo, mas deve-se levar em conta que é uma primeira versão, e que as imagens extraídas, apesar disso, não deixam de ser uma fonte de valiosa informação forense. Atualmente, este projeto de pesquisa encontra-se em atividade no intuito de incorporar novas funcionalidades ao protótipo, como avaliações de níveis de entropia – que podem auxiliar na detecção de mudanças de páginas quando uma região de dados é avaliada – e, também, o aumento da capacidade de extrair outros tipos de dados (áudio e vídeo, executáveis, bytecodes Java, mais tipos de imagens etc.).

5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GEUS, P. L., GUIMARÃES, C. C., SOUZA OLIVEIRA, F., REIS, M. A. Forense Computacional: Aspectos Legais e Padronização. **Anais do I Workshop em Segurança de Sistemas Computacionais.** São José dos Campos, 2001.
2. SILBERSCHATZ, A., GALVIN, P., GAGNE, G. **Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações**. Editora Campus, Rio de Janeiro, 2001, 1ª. edição.
3. CALOYANNIDES, M. A. **Privacy Protection and Computer Forensics**. Editora Artech House, USA, 2004, 2ª. edição.
4. REIS, M. A. **Forense Computacional e sua Aplicação em Segurança Imunológica**. Campinas, 2003. 271f. Dissertação de Mestrado, Instituto de Computação – Unicamp, Campinas.
5. ROUSSEV, V., THIRD, G. G. R., MARZIALE, L. In-place File Carving. **Researches Advances in Digital Forensics**, v. III, p.1-13, 2007.
6. HAMILTON, E. **JPEG Interchange Format (version 1.02)**. Milpitas, USA, 1992.

O CORPO FEMININO COMO TEMÁTICA DA OFICINA CORPORAL COM MENINAS EM SITUAÇÃO DE RISCO

LOURENÇO[1] Maria Carolina, **PAULA**[2]Maristela Vicente de, **MENDES**[2]Neila Maria **TRONCHA**[1] Juliano **FONSECA NETO**[3] Augusto César da

Palavras-chave: crianças e adolescentes; risco social; corpo feminino; práticas corporais.

1. INTRODUÇÃO

O presente texto trata de um relato de experiências vivenciado a partir do projeto de Extensão e Cultura Oficinas Corporais na Morada da Criança envolvendo um grupo de adolescentes do sexo feminino em situação de risco social. O projeto é desenvolvido na Morada da Criança "Leonides Bardal", situada na cidade de Catalão/GO que se caracteriza por ser uma instituição pública municipal que acolhe, abriga temporariamente e implementa intervenções para crianças e adolescentes em situação de risco. E uma instância de passagem no sentido de dar suporte necessário para que seus atendidos possam restabelecer-se em suas redes de apoio sociais, família, escola e outras instituições (FONSECA NETO, 2006). Entendemos por situação de risco situações em que o contexto social expõem a infância e ou a adolescência a condições consideradas inadequadas para o desenvolvimento do sujeito como, de afastamento da escola, da família, de convivência em ambientes insalubres seja no âmbito familiar ou externo, de exploração sexual ou do trabalho e qualquer outra circunstância que favoreça o exercício práticas ilícitas (LESCHER ET AL, 2004). A oficina para meninas e adolescentes na faixa etária de 11 à 16 anos surgiu de uma demanda trazida pelo conselho tutelar da cidade, que apresentou um grupo em situação de risco social envolvendo principalmente problemas relativos a promiscuidade, risco prostituição, risco de gravidez precoce e comportamento opositor em relação principalmente a família e escola.

2. OBJETIVOS

Os objetivos da oficina são principalmente trabalhar a consciência corporal a partir de discussões sobre o corpo e o corpo feminino, através das práticas de dança, jogos, ginástica e dramatização, na preceptiva de acrescentar elementos para sua formação pessoal e fortalecer a rede de apoio social composta pela família, escola e outras instituição em que venha desenvolver algum tipo de atividade voltada para sua formação pessoal. E colaborar na vinculação das crianças e adolescentes com o projeto de trabalho para eles construído e ampliar suas possibilidades de expressão, de relacionamento humano, de auto-estima e de trabalho coletivo.

3. METODOLOGIA

A oficina teve inicio no segundo semestre de 2006, foi desenvolvida duas vezes por semana com duração de duas horas por dia, trabalhamos elementos da cultura corporal como forma de expressão e linguagem cultural. Ao propormos os elementos da cultura corporal mencionados levantamos discussões que envolveram a temática do corpo feminino, que se desdobrou em corpo e afetividade e corpo feminino nas relações de gênero. Estas temáticas foram muito importantes para o processo de construções das atividades, pois vieram de encontro com os anseios e objetivos da oficina que tem como perspectiva apresentada outras formas de conceber o

feminino, colocando a mulher, seus interesses, necessidades, dificuldades e conquistas em discussão.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A oficina para meninas e adolescentes possibilitou tratar a questão da mulher no processo de construção histórica e social, mostrando que a imagem de mulher presente no senso comum, resulta da subordinação social e a invisibilidade política a qual foram historicamente submetidas, porém é o fruto também das lutas pelo direito do voto, a educação, condições dignas e igualitárias de trabalho de decidir sobre seu próprio corpo e sua sexualidade (MAYER, 2003). Todas as práticas pertinentes à oficina corporal com meninas, foram vinculadas a uma discussão. As atividades vinculadas a práticas esportivas foram as que mais geravam resistência das meninas e adolescentes quanto a sua participação, principalmente o futebol que tem sua concepção impreguinada pela questão de gênero. O corpo humano e passível de aprendizagem, mas infelizmente tolido o corpo de suas possibilidades e manifestações culturais no universo dos movimentos por convicções sociais e com a "paixão nacional", masculina. As mulheres em sua maioria privadas culturalmente da prática do futebol e de outras atividades socialmente caracterizadas como masculinas, se acham incapazes de jogar futebol (SOUZA,1996). O mesmo acontece com outros setores da vida feminina como no transito, no trabalho, nesse sentido a consciência corporal, auto-estima e afetividade são assuntos de grande relevância, pois propicia apropriar da compreensão que o corpo é local de construções de identidade, pois nele se inscrevem marcas que falam as pessoas e que ao mesmo tempo, o posicionamento em relação a si mesmo, aos outros, ao mundo onde vivem (FIGUEIRA, 2003). Com a indústria cultural trabalhando a todo vapor, com a intenção vender dentre seus vários produtos, corpos perfeitos com roupas, sapatos, acessórios e tudo mais que se precisa para ser "feliz", ocorre o que Figueira (2003) chama de silenciamento dos corpos obesos e a recorrência a necessidade de esculpir os detalhes dos segmentos corporais, processo que acomete principalmente as mulheres. Tal processo produz um olhar sobre o corpo feminino onde à forma anatômica de determinada parte, em especial barriga, coxas, nádegas e braços, quando não identificadas consoantes às representações do que seja "belo", são vistas como "anomalias" que exigem uma intervenção imediata voltada para sua correção, uma busca constante dos padrões estabelecidos. A adolescência mostra-se um momento de maior fragilidade sobre a busca da aceitação social principalmente considerando os modelos de padrões de beleza, contudo contraditoriamente a busca por um lugar na organização social, frequentemente meninas e adolescentes do sexo feminino desenvolvem comportamentos que ferem a moral socialmente estabelecida acarretando em prejuízos na construção sua própria identidade e na sua construção pessoal.

4. CONCLUSÃO

Nesse sentido observamos que durante o período de funcionamento do projeto tivemos a possibilidade de proporcionar reflexões que confrontaram a forma das meninas e adolescentes participantes do projeto lerem suas próprias realidades. Compreendemos que uma transformação mais significativa demandaria mais tempo pedagógico e outras formas de intervenção ligadas também a família e a escola, ações que a Morada da Criança vem construindo com dificuldades, principalmente mediante a superação dos paradigmas vigentes. Contudo avaliamos que possibilidade de reconhecer-se num contexto social e histórico, a partir do corpo e

especificamente do corpo feminino constitui uma construção valorosa para as suas construção enquanto seres humanos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FIGUEIRA, M.L. A revista capricho e produção de corpos adolescentes feminino. **Corpo, gênero e sexualidade**: um debate contemporâneo na educação. LOURO, G.L., FELIPE, J., GOELLNER, S.V. 2. ed. Petropoles, Rj: Vozes. 2005 pg. 7 – 27
2. FONSECA NETO. A. C. F. Morada da Criança "Leonides Bardal: historia da pratica e evolução da concepção dos objetivos da instituição. **Anais II simpósio da infância de educação,** 2006.
3. FONSECA NETO. A. C.; PAULA. M. V.; MENDES. N.M. Criança em situação de risco e a escola. Anais II Simpósio de Infância Educação, 2006.
4. LESCHER, A.D.; GAJCER, B.; BEDOIAN, G.; AZEVEDO, LM; SILVA, LN; PERNANBUCO, M.C.A.; CARNEIRO JUNIOR, N. **Crianças em situação de risco social: limites e necessidades da atuação do profissional de saúde**, 2004. Disponível em: <http://www.projetoquixote.epm.br/publicacao.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2007
5. MEYER, D. M. Gênero e educação. Teoria e política. In: LOURO, G.L FELIPE, J; GOEIINER.S.V (Ogs). **Corpo, gênero e sexualidade**: um debate contemporâneo na educação. 2. ed. Petropoles, Rj: Vozes. 2005 pg. 7 – 27.
6. SOUZA, M.A. **Gênero e raça**: a nação construído pelo futebol brasileiro. Cadernos pagu.UNICAMP. Campinas SP .

123

1 Acadêmicos do curso de Educação Física
2 Prof.Ms do curso de Educação Física
3 Coordenador da Morada da Criança "Leonides Bardal"

PRÁTICAS DE SUBJETIVAÇÃO NA MÍDIA: ESTRATÉGIAS DISCURSIVAS UTILIZADAS POR TESTES DIRIGIDOS A ADOLESCENTES

ROSA, Janaína Paula Marques da[1]; **PANIAGO**, Maria de Lourdes Faria dos Santos[2].

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 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.

1

---

[1] Bolsa de Iniciação científica. Curso de Letras. UFG. janainadarosa@gmail.com
[2] Orientadora: UFG/CAJ – Curso de Letras. lurdinhapaniago@terra.com.br

IDADE DA MATRIZ LEVE SOBRE O DESEMPENHO PRODUTIVO DAS POEDERIAS NA FASE DE RECRIA

LACERDA, Maria Juliana Ribeiro[1]; **ALCÂNTERA**, Juliana Bonifácio[2]; **FONSECA**, Ângela Moni[2]; **OLIVEIRA**, Aline Pedrosa[2] ; **SOUSA**, Ítallo Conrado[2]; **LEANDRO**, Nadja Susana Mogyca[3]

Palavras-chave: poedeiras, Dekalb White, peso do ovo.

1. INTRODUÇÃO

Em frangos de corte, a idade da matriz pesada destaca-se como um fator fisiológico determinante na qualidade da casca e tamanho do ovo, o que se reflete no tamanho dos neonatos (MAIORKA et al., 2003). A qualidade do pinto é relevante na cadeia de produção, já que está diretamente relacionada ao desempenho produtivo de frangos de corte (DECUYPERE et al., 2001). Do mesmo modo, pode-se observar para matrizes leves, na qual a idade das aves também é um dos fatores que afeta diretamente o peso do ovo, com conseqüente influência no peso da pintinha e da poedeira comercial. Em frangos corte, à medida que as aves envelhecem, os ovos aumentam de peso. Assim, lotes de frangos de corte originados de matrizes jovens apresentam menor uniformidade por apresentarem um percentual de ovos com pesos relativamente baixos, que originarão pintos com baixo peso na eclosão (BRANDALIZE, 2000). E pintos oriundos de matrizes mais jovens tendem a apresentar um desempenho inferior ao daqueles oriundos de matrizes mais velhas, o que é atribuído à menor quantidade de albúmen e gema (NOY e PINCHASOV, 1993). No entanto, considerando a atividade de postura, poucos estudos são encontrados em relação a idade da matriz leve, peso do ovo, armazenamento do ovo e qualidade da pintainha e da poedeira. Assim, é necessário estudos para evidenciar tais relações de forma a maximizar o lucro dos produtores e aperfeiçoar a produção avícola, evitando lotes não uniforme e com baixa produtividade. A estratégica a obtenção de pintinhas de qualidade refletirá em poedeiras de melhor desempenho. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a relação entre a idade das matrizes leves, o período de armazenamento de ovos e o desenvolvimento das pintainhas.

2. METODOLOGIA

Um experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Federal de Goiás, Campus II, Escola de Veterinária, utilizando poedeiras leves da linhagem Dekalb White, oriundas de matrizes com duas idades, ou seja, de matrizes leves: 32 semanas (matrizes jovens) e 57 semanas (matrizes velhas). As pintainhas foram adquiridas com um dia de idade, de um incubatório comercial, sendo 300 originadas de matrizes leves novas e 300 de matrizes velhas, totalizando 600 aves no experimento. O início do experimento ocorreu quando as aves tinham cinco semanas de idade, onde foi obtido o peso inicial e feita a primeira debicagem. Durante a fase de cria, recria e início da postura as aves receberam o mesmo manejo e programa alimentar semelhante, onde receberam a mesma quantidade de ração e água a vontade. As rações foram formuladas com base em milho e farelo de soja, para atender as exigências propostas pelo o Manual da linhagem. Os tratamentos estudados foram

considerados as diferentes idades das matrizes. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com dois tratamentos de idades e 15 repetições, sendo a parcela constituída por 20 aves. Na décima semana de idade, as aves foram vacinadas contra Bouba forte (via membrana da asa) e Newcastle (via gota grossa), debicadas e pesadas individualmente. Semanalmente, a sobra da ração foi pesada para avaliar o consumo de ração das aves. As frangas foram manejadas, ao longo do tempo, para galpões de cria, e posteriormente para gaiolas de postura. Os dados foram tabelados e submetidos à análise de variância, utilizando o programa estatístico Sisvar (FERREIRA, 1999).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao desenvolvimento nas fases recria das frangas pode-se observar que houve efeito (P<0,05) entre idades de matrizes: jovens x velhas, com cinco e no período de cinco a dez semanas de idade (Tabela 1). O peso das pintainhas foi maior (P<0,05) no grupo oriundo de matrizes velhas. Pode-se observar que o efeito da idade da matriz persistiu até 10 semanas de idade. Resultados semelhantes foram obtidos em estudos com frango de corte, no qual POOLE (1999) detectou maior peso corporal em frangos originados de matrizes velhas. Da mesma forma, NOY e PINCHASOV (1993) observaram que aves provenientes de matrizes mais jovens apresentam menor peso corporal inicial e taxa de crescimento que àquelas originadas de matrizes mais velhas. BARBOSA (2005) verificou que matrizes leves com a idade de 26 semanas apresentaram pintainhas com menor peso ao nascer em relação a matrizes com 41 e 56 semanas de idade.

TABELA 1 – Desempenho de pintainhas oriundas de ovos de matrizes jovens e velhas no período de cria e recria.

Idade das matrizes	Variáveis Estudadas			
	Peso (g) das pintainhas com 5 semanas de idade	Peso (g) das pintainhas com 10 semanas	Ganho de peso (g)	Idade do 1º ovo (dias)
32 semanas	328,6b	864,3b	535,2	119,1
57 semanas	338,1a	882,9a	544,1	120,1
CV (%)	2,5	2,6	3,6	2,4
F	0,0045	0,03	0,21	0,34

Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste F a 5 % de probabilidade.

A idade da matriz não influenciou a uniformidade do lote (P>0,05), mostrando um coeficiente de variação médio de 8,53 e 8,6 para os tratamentos oriundos de matrizes jovens e velhas, respectivamente. Esses dados contrariam resultados observados em frango de corte, onde matrizes jovens apresentam lotes de frangos com menor uniformidade (BRANDALIZE, 2000). No entanto, para idade do primeiro ovo não foi observado diferença (P>0,05) entre os tratamentos, que ocorreu em média com 120 dias de idade. No início da produção, o peso dos ovos (Tabela 2) das poedeiras oriundas de matrizes jovens foram mais pesados (P<0,05) do que àqueles originados de poedeiras oriundas de matrizes velhas, no entanto a partir da segunda semana de produção esse efeito não foi observado. A produção de ovos não foi influenciada pela a idade das matrizes (P>0,05).

TABELA 2. Desempenho no início da fase de postura de poedeiras oriundas de matrizes leves em duas idades.

Idade das matrizes	Variáveis de Produção					
	1º semana de produção			2º semana de produção		
	Produção de ovos (%)	Peso ovo (g)	Massa (g)	Produção de ovos (%)	Peso ovo (g)	Massa (g)
32 semanas	2,3	34,5a	109,9	14,5	40,9	755,4
57 semanas	2,0	22,6b	101,1	12,0	39,8	637,2
CV (%)	100,3	53,4	103,3	42,0	5,2	41,47
F	0,73	0,76	0,82	0,22	0,21	0,27

Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste F a 5 % de probabilidade.

4. CONCLUSÃO

A idade das matrizes leves influencia o peso da pintainha até 10 semanas de idade e no peso do ovo no início de produção. A idade da matriz não afeta a maturidade sexual da franga.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.BRANDALIZE, V. H. A influência da Nutrição da Matriz sobre a performace do frango de corte. In: Encontro técnico em ciências aviárias, 5., 2000, Uberlância. **Anais...** Uberlândia: UFU, 2000. p.42-71.

2. BARBOSA, V. M. **Efeitos da unidade relativa do ar na incubadora e da idade da matriz leve sobre o rendimento da incubação e desempenho da progênie.** Belo Horizonte, 2005, 51f. Dissertação de Mestrado. Universidade de Minas Gerais, Escola de Veterinária – UFMG, Belo Horizonte.

3. DECUYPERE, E.; TONA, K.; BRUGGEMAN, V.; BAMELIS, F. The day-old chick: a crucial hinge between breeders and broilers. **World's Poultry Science Journal**, v.57, p.127-138, 2001.

4. FERREIRA, D. F. **SISVAR 4.3. Sistema de Análises Estatísticas**. Lavras: UFLA, 1999.

5. MAIORKA, A.; LUQUETTI, B. C. M.; ALMEIDA, J. G.; MACARI, M. Idade da matriz e qualidade do pintainho. In: MACARI, M.; GONZALES, E. **Manejo da incubação**. Jaboticabal: Facta, 2003. p.361-377.

6. NOY, Y.; PINCHASOV, Y. Effect of a single post hatch intubation of nutrients on subsequent erly performance of broiler chicks and turkey poults. **Poultry Science**. 72:1861-1866.1993.

7. POOLE, G. H., Evolution of age, gender, strain, and diet on the cooked yield and shear values of broiler breast fillets. **Journal Applied Poultry Research**. v.8, p.170-176, 1999.

---

1. Aluna de Especialização em Zootecnia, Departamento Produção Animal, juliana_lacerdas@yahoo.com.br
2. Alunos (as) de graduação e Iniciação Científica. EV/UFG
3. Orientadora. EV/UFG . mogyca@vet.ufg.br

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS SOBRE A DEGRADABILIDADE DA PROTEÍNA BRUTA DO *Panicum maximum* cv. MOMBAÇA[1]

RESENDE, Maria Luísa V.[2]; **BANYS**, Vera Lúcia[3]; **CASTRO**, Ana Luisa Aguiar de[4]; **COLLAO SAENZ**, Edgar Allain[3], **RODRIGUES**, Lorena Silva[2]

1. Projeto parcialmente financiado pelo CNPq e pela UFG;
2. Acadêmicas do Curso de Medicina Veterinária, Campus Jataí, UFG, bolsista PIVIC/CNPq, lilisavargas@yahoo.com.br; lorena_zootec@hotmail.com;
3. Profs. Adjunto do Curso de Zootecnia – Campus Jataí, UFG, verabanys@uol.com.br; collaosaenz@yahoo.com.br;
4. Profa. Substituta do Curso de Zootecnia – Campus Jataí, UFG, alacbr@yahoo.com.br.

PALAVRAS CHAVE: Bovinos, centro-oeste, degradabilidade efetiva, resíduo agrícola.

INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta grande potencial para a produção forrageira e a pecuária de corte nacional caracteriza-se pela produção quase que exclusiva em sistemas baseados em pastagens (Prado et al., 2003). Entretanto, no período seco do ano, respondendo metabolicamente às modificações climáticas, há aumento dos constituintes fibrosos da parede celular e diminuição no teor de proteínas (abaixo de 7% PB) e de minerais da forrageira. Reis et al. (1997) afirmam que a deficiência de nitrogênio na pastagem no período seco acarreta carência protéica e energética nos animais a pasto. Para reverter o quadro de deficiência nutricional instalado devido à condição da pastagem na época seca e possibilitar melhor desempenho animal utilizam-se suplementos múltiplos que suprindo as deficiências nutricionais da flora ruminal permitem melhor aproveitamento da forragem ingerida.
A utilização de subprodutos agroindústrias na suplementação de bovinos a pasto diminui a dependência dos animais por cereais, barateia o custo da mantença/engorda e confere destino útil aos resíduos potencialmente poluentes, que, de outra forma, seriam problema ambiental. A planta inteira de soja (ramo, vagem e grãos), sofre o ataque de insetos, doenças e/ou intempéries, apresenta grãos imaturos (soja ardida), e sem qualidade, mas, por se tratar de um material rico em nutrientes, pode ser alternativa viável na alimentação de bovinos, em substituição aos alimentos tradicionais, como milho, farelo de soja e uréia. Objetivou-se com esse ensaio avaliar o efeito da soja ardida como ingrediente de suplemento para bovinos a pasto sobre a degradabilidade da proteína bruta (PB) do capim-mombaça.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na Fazenda Escola Santa Rosa do Rochedo utilizando-se de seis animais machos, castrados, da raça Nelore, com idade e peso corporal médio inicial 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 7ha constituída de capim Mombaça (*Panicum maximum*). A suplementação (Tabela 1) foi fornecida diretamente no rúmen duas vezes ao dia.
A determinação da degradabilidade da proteína bruta do capim Mombaça foi realizada pela técnica *in situ* proposta por Mehrez e Orskov (1977). Os sacos foram colocados em sacola de náilon de 15 x 30 cm, juntamente com 100 g de peso em

chumbo, amarradas com fio de náilon preso à tampa da cânula e depositados na região ventral do rúmen em períodos decrescentes de incubação (0, 3, 6, 12, 24, 48, e 96). Após a retirada simultânea do rúmen os sacos foram lavados em água corrente, secos em estufa ventilada a 65ºC por 72 horas e pesados. O resíduo remanescente nos sacos foi analisado quanto aos teores de MS e PB segundo Silva e Queiroz (2002). Os valores de PB foram obtidos pela diferença entre o teor obtido nas análises no alimento a ser incubado e no resíduo.

TABELA 1. Composição dos suplementos testados, 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.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios das frações solúvel "a" e insolúvel potencialmente degradável "b", taxa de degradação "c", degradabilidade potencial (DP), degradabilidade efetiva (DE) e coeficiente de determinação (K^2) para a proteína bruta (PB) da forrageira *Panicum maximum* cv Mombaça incubadas no rúmen dos animais suplementados com as diferentes misturas são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Valores médios das frações solúvel "a" e insolúvel potencialmente degradável "b", taxa de degradação "c", (DP) degradabilidade potencial, (DE) degradabilidade efetiva e coeficiente de determinação (K^2) para a (PB) proteína bruta do *Panicum maximum* cv Mombaça incubadas no rúmen dos animais suplementados com as diferentes misturas.

	Parâmetro					
Suplementos 1	a	b	c	r^2	DP	DE
SAL	29,92	55,98	0,0243	93,49	85,90	48,23
SSU	30,51	54,94	0,0314	98,51	85,45	51,70
SFS	35,79	49,22	0,0319	98,61	85,01	54,96
SSAPI	34,73	39,53	0,0445	97,07	74,26	53,35
SMI	28,26	63,18	0,0201	96,59	91,44	46,37
SMC	30,63	43,23	0,032	97,88	73,86	47,50
CV(%)[2]	--	--	--	--	15,49	19,01

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. CV = coeficiente de variação.

Pelos dados da Tabela 2, observa-se que não houve diferença estatística (p>0,05) para os parâmetros na cinética da degradação da PB do capim Mombaça avaliados em bovinos a pasto suplementado com diferentes misturas. A semelhança nos valores de degradabilidade efetiva da PB do capim quando os animais receberam os diferentes suplementos, evidencia que a solubilidade das fontes protéicas destes e sua ação sobre a microbiota ruminal não influenciou no desaparecimento da PB da forragem.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que os diferentes suplementos não foram eficientes em alterar a degradabilidade da proteína bruta do capim mombaça.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. PRADO, I. N. do; MOREIRA, F. B.; CECATO, U. et al. Sistemas para crescimento e terminação de bovinos de corte a pasto: avaliação do desempenho animal e características da forragem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.32, n.4, p.955-965. 2003.
2. 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, 1997. **Anais...** Piracicaba: FEALQ. 1997 p.123-151.
3. SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. de **Análise de alimentos**: métodos químicos e biológicos. 3.ed. Viçosa: UFV, 2002. 235p.
4. 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.

A QUESTÃO AGRÁRIA E CONFLITOS NO CAMPO

FONSECA, Lucas Gabriel[1] **;GOMIDES,** Michelle[2] **;FREITAS,** Cleuton César Ripol de[3] **MOREIRA,** Erika Macedo[4]

lucasfonsecagoias@hotmail.com; michellegomides@hotmail.com; cleutonfreitas@yahoo.com.br; erikleuton@hotmail.com

Universidade Federal de Goiás – Faculdade de Direito - Campus Cidade de Goiás.

Palavras-chave: reforma agrária, violência rural, controle social.

1. INTRODUÇÃO

O trabalho que ora apresentamos ainda está em desenvolvimento e representa um fragmento de uma pesquisa mais ampla, voltada para a compreensão do fenômeno agrário e o desenvolvimento de políticas sociais de ação afirmativa, especialmente no que se refere a violência e as violações dos direitos humanos.

A política de distribuição de terras no Brasil nunca foi consolidada, pois não é apenas a democratização do acesso a terra, a Reforma Agrária para ser eficiente no desenvolvimento do bem estar da pessoa humana, tem que representar a democratização no acesso dos camponeses à saúde, aos benefícios previdenciários, a educação enfim, às muitas ações afirmativas que viabilizam a permanência da pessoa no meio rural.

Portanto, esta pesquisa busca a compreensão de como a questão agrária no Brasil e os conflitos no campo estão ligados, especialmente no que se refere à concentração do poder político e das terras nas mãos dos detentores do poderio político-economico do país.

2. METODOLOGIA

Levando em consideração que este estudo é parte de um projeto de pesquisa desenvolvido pelo grupo de pesquisa universitária livre e autogestionaria (PULA) da faculdade de direito da UFG campus Cidade de Goiás, vale ressaltar que o mesmo tem como principio o desenvolvimento de um processo de construção do conhecimento teórico metodológico que forneça subsídios a outros trabalhos que venham a surgir ou que estão em andamento, em vista de sua abrangência e continuidade.

Foram traçados algumas diretrizes para o referido projeto de pesquisa, sendo a primeira etapa voltada para o levantamento de referências bibliográficas para o embasamento teórico do estudo, com trabalhos, artigos, publicações, resenhas, monografias, projetos de pesquisas, dados de pesquisa institucionais e outras fontes.

O trabalho de campo será realizado no próximo ano (2008), por meio do Balcão de Direitos, projeto de Assessoria Jurídica do Núcleo de Prática Jurídica da Faculdade de

direito, Campus Goiás, quando serão aplicados questionários quantitativos e entrevistas buscando uma compreensão qualitativa do fenômeno que busca se compreender.
Ademais, serão realizados encontros semanais sob orientação do professor orientador, de forma a sedimentar o estudo teórico e proporcionar a troca e o mapeamento de conhecimentos com os outros pesquisadores do grupo, que atuam em recortes diferenciados na compreensão da questão agrária e das políticas afirmativas, a partir de um processo de avaliação e planejamento contínuos.

Além disso, busca-se a participação em encontros científicos de âmbito local, regional e nacional.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A questão agrária e os conflitos no campo definem os enfrentamentos pela posse, e o uso da propriedade rural.

O Conflito pela conquista e manutenção dos direitos do homem do campo, conceitua de forma muito ampla, os embates trabalhistas, as situações de trabalho em condições análogas ao trabalho escravo, à exploração do trabalho infantil no meio rural, e desrespeito às relações de trabalho previamente estabelecidas em leis.

A analise dos conflitos ocorridos no campo no Brasil, mostra uma visão pouco otimista nos últimos anos, tendo em vista o quanto cresceram. Os conflitos pela posse da terra, segundo dados da CPT[1], continuaram elevados de forma ascendente passando de 500 casos registrados em 2000 para 770 em 2005. .

Entretanto em contrapartida também crescem a cada ano as ações afirmativas no campo, como educação, capacitação profissional, fornecimento de créditos, liberação de recursos que possibilitem o ré-ordenamento agrário brasileiro e investimento nas políticas públicas, caminho tido como uma oportunidade de sanar muitos, senão a maior parte dos problemas socioeconômicos enfrentados hoje no Brasil, como a fome, a miséria e o desemprego, tendo posto que a terra descentralizada passe a cumprir de fato sua função social como um todo, gerando não só a ausência de conflitos, e existência do exercício da justiça, mas de uma forma justa de oferecer oportunidade emprego e renda.

4. CONCLUSÃO

Desta forma, falar de conflito no campo é buscar compreender como se operam os diversos mecanismos de violação dos direitos humanos, incorporando a violência física, a violência da privação do acesso a terra, a violência do descumprimento das garantias fundamentais ao cidadão do campo.

> A questão agrária se alia hoje a uma série de "outras" questões, como a questão energética, a questão indígena, a questão ecológica, a questão urbana e a questão das desigualdades regionais. Ou seja, a questão agrária permeia hoje uma série de problemas fundamentais da sociedade brasileira.

[1]- TERRA, Comissão Pastoral da. Conflitos no Campo Brasil 2006

> No fundo, todos eles têm a ver com o caráter parasitário que atingiu a forma específica como se desenvolveu o capitalismo neste país.

Portanto, a questão agrária torna-se ainda mais complexa e instigante, sendo carregada de muitas contradições, desafia as formas institucionais de poder, obrigando-as a responder à violência com que a questão agrária tem sido tratada, e uma das formas não só de dar resposta, mas de mudar essa realidade é por meio de ações afirmativas, que são medidas especiais com o objetivo de eliminar as desigualdades existentes entre grupos ou parcelas da sociedade que, em razão da discriminação sofrida, se encontra em situação desvantajosa na distribuição das oportunidades, podem ter sua origem no Estado, algumas vezes determinadas constitucional e/ou legalmente, outras vezes estabelecidas através de políticas públicas pontuais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.BORGES,Paulo Tormim, Institutos Básicos do Direito agrário. São Paulo.Ed. Saraiva 1998.
2.CHEVITARESE, André Leonardo/Org. O campesinato na História. Rio de Janeiro. Relume Dumará, 2002.
3.MOTTA, Márcia./Org. Dicionário da terra.Rio de Janeiro. Civilização Brasileira, 2005.
4.STROZAKE, José Jovelino. / Org. A questão Agrária. São Paulo.Ed. revista dos tribunais,2000.
5.TERRA, Comissão Pastoral da. Conflitos no Campo.2005.Goiânia, Ed.Secretaria Nacional da CPT.

FINANCIAMENTO
Recursos próprios.

1.Aluno de Direito FD/UFG, Campus Cidade de Goiás
2. Aluna de Direito FD/UFG, Campus Cidade de Goiás.
3.Professor Orientador
4.Professora Orientadora.

AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DA HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA, GOIÁS

ARRAES, Thiago Vicente Roriz Fazzi[1]**; SILVA,** Murilo Bonfim[1]**; RODRIGUES,** Andréia Juliana Leite[2]; **FONSECA,** Cristiane Alves[3]

Palavras-chave: hanseníase, situação, epidemiologia, Goiânia.

1. INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infecto-contagiosa, que apresenta um longo período de incubação e por isso é caracterizada como uma doença de evolução lenta é causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae* (bacilo de Hansen) descoberto em 1873 pelo cientista norueguês Gehard Amauer Hansen. É um parasita intracelular obrigatório, com afinidade por células cutâneas e dos nervos periféricos. Por este motivo manifesta-se por meio de sintomas e lesões dermatoneurológicas, lesões na pele e nos nervos periféricos, principalmente nos olhos, mãos e pés O comprometimento dos nervos periféricos garante à doença uma grande capacidade em provocar incapacidades físicas que podem evoluir para deformidades, acarretando problemas como diminuição da capacidade de trabalho, limitação da vida social e problemas psicológicos, além de contribuir para o preconceito contra a doença e, principalmente, contra o portador (BRASIL, 2002).

Algumas pessoas infectadas apresentam uma maior resistência ao bacilo, fazendo com que um pequeno número de bacilos se abrigue no organismo, insuficiente para infectar outras pessoas, sendo chamados de casos Paucibacilares (PB). Por apresentarem uma baixa carga bacilar, não são considerados importantes fontes de transmissão da doença e, podendo curar-se espontaneamente. Um número menor de pessoas, não apresenta resistência ao bacilo, casos Multibacilares (MB), fazendo com que ocorra a multiplicação do bacilo, e a sua liberação para o ambiente externo, sendo considerados fontes de infecção e manutenção da cadeia epidemiológica. Quando a pessoa inicia o tratamento contra a hanseníase deixa de ser transmissora da doença, pois as primeiras doses da medicação, eliminam os bacilos ou inativa-os (BRASIL, 2002).

. O diagnóstico da hanseníase é feito por exame clínico, no qual se procura os sinais dermatológicos da doença. Caracteriza-se como portador de hanseníase, aquele que apresenta uma ou mais de uma das seguintes características e, que requer quimioterapia: 1) Lesão (ões) de pele com alteração de sensibilidade; 2) Acometimento de nervo (s) com espessamento neural; 3) baciloscopia positiva. Os casos MB apresentam baciloscopia positiva com a presença, ou não, de mais de 5 lesões cutâneas. Os casos PB podem apresentar baciloscopia negativa com 2 a 5 lesões cutâneas ou ainda com lesão única e sem acometimento de nervos periféricos (BRASIL, 2002); (MARTELLI et al, 2002).

O objetivo desse trabalho foi portanto gerar uma análise da situação real da hanseníase em Goiânia, avaliando as estratégias definidas pela Secretaria Municipal de Saúde para a erradicação da mesma.

2. METODOLOGIA

2.1 Amostra

O estudo foi realizado utilizando uma amostragem populacional, retirada do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), banco de dados oficial

de notificação, da Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia. Foram selecionados os casos novos de hanseníase notificados no período de 2004 a 2006 como realizado por CUNHA et al (2007).

2.2 Indicadores da Hanseníase

Optou-se por utilizar os indicadores epidemiológicos e operacionais, recomendados oficialmente pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2002). Para verificar a atual situação endêmica da hanseníase e a cobertura dos serviços de saúde, foi feita análise descritiva, a partir dos seguintes indicadores, para cada ano: (1) coeficiente de prevalência anual da doença, por 10 mil habitantes; (2) coeficiente de detecção anual de casos novos, por 10 mil habitantes; (3) coeficiente de detecção anual de casos novos com idade inferior a 15 anos, por 10 mil habitantes; (4) porcentagem de casos novos para cada classificação operacional (paucibacilar e multibacilar); (5) porcentagem de casos novos por sexo; (6) porcentagem de casos por grau de incapacidade física entre os casos novos detectados e avaliados no momento do diagnóstico; (7) porcentagem de casos novos diagnosticados no ano, com grau de incapacidade física avaliado no momento do diagnóstico; (8) razão entre número de casos prevalentes da doença e número de casos novos detectados; (9) porcentagem de casos novos curados e; (10) porcentagem de cobertura de unidades de saúde com atendimento ao paciente de hanseníase. Observando a heterogeneidade de algumas variáveis e ainda a inconsistência no banco de dados SINAN, por parte de algumas variáveis, não foram estudadas as seguintes variáveis: (1) número de lesões clínicas no diagnóstico; (2) número de casos em abandono; (3) número de casos novos com incapacidade física avaliada no momento da alta; (4) número de casos novos por grau de incapacidade física no momento da alta ; (5) número de contatos intradomiciliares examinados segundo CUNHA et al (2007). Atualmente não ocorre mais a diferenciação pela forma clínica, por este motivo, optou-se por não relacionar os casos novos com a forma clínica. (6) porcentagens de casos novos para cada forma clínica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os indicadores epidemiológicos medem a magnitude ou a transcendência do problema de saúde pública. Referem-se, portanto, à situação verificada na população ou no meio ambiente num dado momento ou num determinado período. Utilizam-se como indicadores epidemiológicos. Os indicadores operacionais medem o trabalho realizado, seja em função da qualidade, seja em função da quantidade. Indicadores operacionais também são utilizados, sendo eles (BRASIL, 2002). Alguns deles estão agrupados e podem ser vistos na Tabela1.

TABELA 1: Indicadores epidemiológicos e operacionais de hanseníase do Município de Goiânia, Goiás, Brasil, 2004 a 2006.

Ano	Taxa de prevalência (Casos/10.000 hab.)	Taxa de detecção (Casos/10.000 hab.)	Taxa de detecção em menores de 15 anos (Casos/10.000 hab.)	Razão Casos prevalentes/Casos novos	Unidades descentralizadas (%)
2004	10,2	7,6	1,2	1,342	12,8
2005	5,9	5,9	1	1	100
2006	4,4	5,5	1,1	0,8	100

Em decorrência da descentralização das unidades que realizam o tratamento da hanseníase, e dos constantes treinamentos realizados a partir de 2005, onde

todas as unidades de saúde passaram a realizar o diagnóstico e o tratamento da hanseníase. Observamos a queda dos principais indicadores epidemiológicos. A taxa de prevalência, que relaciona os casos abertos de hanseníase no município sofreu uma queda de 5,8 unidades, no período de 2004 a 2006. No mesmo período a taxa de detecção, que abrange os casos novos detectados no ano, caiu 2,1 unidades. A taxa de detecção em menores de 15 anos, teve uma queda de 0,2 unidade de 2004 para 2005, aumentando 0,1 unidade de 2005 a 2006, sugerindo certa estabilização desse indicador. A razão entre os casos prevalentes e os casos novos, revela uma diminuição na taxa de abandono e/ou uma diminuição do período de tratamento.

O coeficiente de detecção (Figura 1) indica uma tendência de queda a partir de 2005, ano em que a descentralização das unidades de saúde, começou a ser realizada. Essa queda foi acompanhada pela redução do coeficiente de prevalência (Figura 2), no mesmo período. Diferentemente do observado por CUNHA et al (2007) que relatou uma elevação discreta no coeficiente de detecção, acompanhado de uma redução do coeficiente de prevalência, entre 1996 e 2003, também acompanhado da intensificação de estratégias pelo município. CUNHA et al (2007) estudou os indicadores epidemiológicos e as estratégias de eliminação da hanseníase em Duque de Caxias, Rio de Janeiro.

FIGURA 1: Coeficiente de detecção

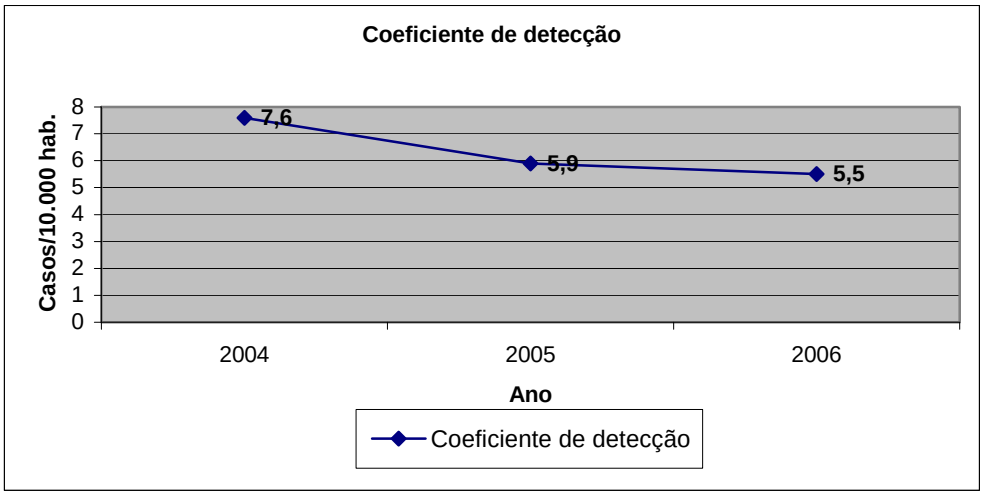
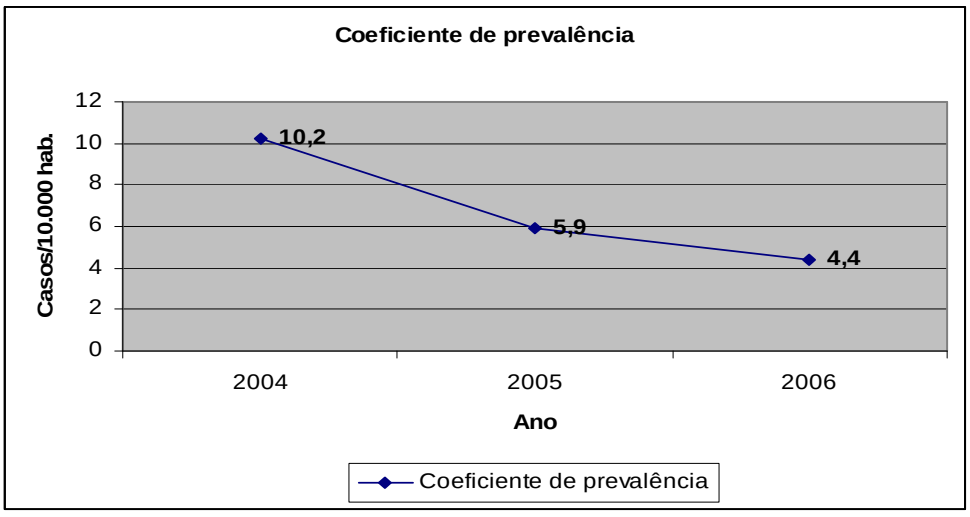


FIGURA 2: Coeficiente de prevalência



4. CONCLUSÃO

As medidas de descentralização tomadas pela Secretaria Municipal de Saúde, foram essenciais na queda das taxas dos indicadores epidemiológicos. O constante treinamento da equipe de saúde, também mostra ser outro importante fator para a detecção, o tratamento e a investigação de novos casos da doença. Conclui-se também que o município de Goiânia caminha para a erradicação da doença, pois as implementações foram aplicadas no ano de 2005, ou seja em um curto espaço de tempo as ações já mostraram resultados significativos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia para controle da hanseníase**. Brasília, DF, 2002.
2. CUNHA, Mônica Duarte da et al . **Os indicadores da hanseníase e as estratégias de eliminação da doença, em município endêmico do Estado do Rio de Janeiro, Brasil**. Cad. Saúde Pública , Rio de Janeiro, v. 23, n. 5, 2007 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007000500020&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 19 Set 2007.
3. MARTELLI, C.M.T. et al. **Endemias e epidemias brasileiras, desafios e perspectives de investigação científica: hanseníase**. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 5, n. 3, p. 273-285, 2002.

---

1. Alunos de Iniciação Científica. Curso de Farmácia/UEG.
2. Orientadora UnUCET/UEG; Aluna de pós-graduação/UFG/Doutorado/Agronomia/Genética e Melhoramento andreiajuliana@ueg.br
3 Orientadora UnUCET/UEG; cristiane.alves@ueg.br

"Inclusão escolar do portador de necessidades educacionais especiais na rede regular de ensino de Goiânia: um levantamento das facilidades e dificuldades do processo de interação na díade professor/aluno na visão do professor."

ARAUJO, Naiara Oliveira[1], **MENDES**, Kelly Cristina Maria de Souza[1], **VIEIRA**, Maria de Fátima J. Almeida.[2]

Palavras-chaves: inclusão escolar, aluno portador de necessidades educacionais especiais, desenvolvimento e ensino.

1. **Introdução**:

A inclusão do aluno portador de necessidades educacionais especiais no ensino regular é hoje um dos temas mais discutidos tanto no âmbito educacional como em demais áreas da sociedade, esse assunto já foi até tema de novela. O marco histórico da inclusão foi em junho de 1994, com a Declaração da Salamanca Espanha, realizado pela UNESCO na Conferência Mundial Sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade, assinado por 92 países, que tem como princípio fundamental: "todos os alunos devem aprender juntos, sempre que possível independente das dificuldades e diferenças que apresentem". Com a Resolução n.2/2001 que instituiu as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, houve um avanço na perspectiva da universalização e atenção à diversidade, na educação brasileira, com a seguinte recomendação: Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para a educação de qualidade para todos. No entanto a realidade desse processo inclusivo é bem diferente do que se propõe na legislação e requer muitas discussões relativas ao tema. Como a inclusão escolar do aluno portador de necessidades educacionais especiais espera-se que ocorram significativas mudanças no sistema educacional brasileiro para que não nosso este aluno, mas todos os outros possa ter uma educação de qualidade.

2. **Metodologia:**

Os métodos utilizados para a realização desta pesquisa constituíram em primeiro lugar na aplicação de um questionário composto de seis perguntas elaboradas por nós e aprovado pela professora-orientadora. Visto que, a nossa pesquisa foi executada em um colégio de ensino médio, no colégio estadual, nós aplicamos o questionário para três professores do ensino regular que lecionam na sala de aula onde se encontra o aluno portador de necessidades educacionais especiais. Dois desses professores trabalham com um aluno portador de necessidades auditivas e o terceiro professor trabalha com um aluno portador de necessidades visuais. Também tivemos uma conversa mais informal com esses professores sobre assunto.

Modelo do questionário

1) 1. Atualmente há uma acirrada discussão na sociedade sobre a inclusão do aluno portador de necessidades educacionais especiais na escola de ensino regular. Qual é a sua visão como professor (a) sobre essa discussão?
2) 2. Vygotsky privilegia a importância da à aprendizagem escolar como promotora do desenvolvimento e estabelece o professor como um dos principais agentes de mediação no processo de aquisição de conhecimento, na formação de conceitos científicos e no desenvolvimento cognitivo de seus alunos. De que forma você realiza esse processo de aquisição do conhecimento no aluno considerado "especial"? Este processo é diferente do realizado nos demais alunos? Qual a diferença?
3. Você concorda que o aluno "especial" em contato com os alunos considerados "normais", tem mais oportunidades de adquirir conhecimentos e desenvolver-se cognitivamente? Por quê?
4. Você se considera um professor preparado para lidar com esse tipo de aluno? Como deveria ser a formação do professor diante desta nova perspectiva, em sua opinião?
5. Carmo (2000), afirma que: "a inclusão é um assunto que deve ser refletida e investigada com muita precisão, já que a sociedade pode estar criando uma nova modalidade: a de excluídos dentro da inclusão". Em suas aulas em turmas que há algum aluno "especial", você já presenciou algum tipo de preconceito ou de exclusão.
6. Cite algumas dificuldades e facilidades que você já enfrentou ou enfrenta durante o processo de interação como o aluno portador de necessidades educacionais especiais na sala de aula.

3. Resultados e discussões:

Já na sexta do questionário, os professores fizeram um levantamento sobre as principais dificuldades e facilidades que eles enfrentam na sala de aula com os alunos portadores de necessidades educacionais especiais. O resultado desta questão encontra-se na seção Anexos, na página 24, em formas de tabelas demonstrando os dados que encontramos com o lavamento das facilidades e dificuldades do professor do ensino regular no processo de inclusão escolar do aluno "especial".

Sabemos que as dificuldades são inúmeras, mas que elas não sejam tão fortes a ponto de impedir que o processo de ensino-aprendizagem no aluno portador de necessidades educacionais especiais seja realizado. Como já foi visto o papel do professor é primordial nessa inclusão escolar, ele deverá assumir uma nova postura e estar ciente de que tanto ele e o aluno "especial" são capazes de desempenhar muito bem os papéis que lhe são propostas nestas nova etapa da educação brasileira.

Como já foram citados anteriormente, alguns professores não se dispuseram a responder nosso questionário, argumentando motivos de ordem superior, entretanto, esses professores e os professores pesquisados conversaram conosco sobre o assunto e expuseram suas facilidades e dificuldades na realização deste trabalho de inclusão escolar e também suas opiniões sobre o tema.

De forma geral, os professores com os quais conversamos na grande maioria não são a favor da inclusão escolar do aluno portador de necessidades especiais. Eles disseram que as dificuldades para trabalhar com esse tipo de aluno são inúmeras, as principais são:

- Falta de um material didático especifico para aluno "especial", que seja adaptado as suas necessidades.
- Inadequações do ambiente físico escolar o que dificulta bastante à vida desse aluno.
- Falta de uma formação mais especifica nesta área para os professores. Uma capacitação que melhorasse as habilidades do professor para lidar com os alunos facilitando os trabalhos de ambos.
- Apoio e participação da família neste processo de inclusão escolar.

Os professores com os quais conversamos disseram que a maior facilidade encontrada no processo de ensino-aprendizagem dos alunos "especiais" é a cooperação entre ele e os demais alunos que é de importantíssima para construção de valores da sociedade moderna.

Tabelas das principais dificuldades e facilidades do professor no processo de inclusão escolar do aluno "especial".

Professor 1

Dificuldades	Facilidades
Condições físicas do espaço escolar.	Interesse que o aluno tem pela escolar.
Escassez de material escolar didático especifico elaborada para este tipo de aluno.	O estimulo de querer aprender mais.

Falta de preparo do professor.	Apoio dos outros alunos.

Professor 2

Dificuldades	Facilidades
Interpretação.	Apoio dos demais alunos.
Compreensão do assunto.	
O tipo de necessidades complica o processo de ensino.	

Professor 3

Dificuldades	Facilidades
Grande quantidade de aluno por turma dificultando a atenção para esse aluno.	Dialogo entre o professor e o aluno.
Material didático inadequado.	Trocas de experiências.

4. Conclusão:

No presente podemos observar que o professor do ensino regular enfrentar muitas dificuldades durante a realização do processo de inclusão escolar do aluno portador de necessidades educacionais especiais, no entanto pode-se notar que essa diversidade presente nas salas de aulas auxilia no processo de ensino-aprendizagem de todos os tipos de alunos.

5. Referências bibliográficas:

CARMO, A. A. (2000). Inclusão escolar: roupa nova em corpo velho. **Integração, Brasília,** 13 (23), p.43-48, 2000.

KUESTER, V. M. (2000).10 years on: have teacher attitudes toward the inclusion if students with disabilities changed. INTERNATIONAL SPECIAL EDUCATION CONGRESS, Manchester. Disponível em: < http://www.isec2000.org.uk. Retirado em: 16 de março de 2007.

DUTRA, Claudia pereira. Inclusão: Diversidade também se aprende na pré-escola. Revista Nova Escola, maio de 2007. Disponível em: http://www.novaescola.abril.com.br/. Acesso em 21/05/2007.

LEÃO**,** A. M. C., Garcia, C. C. A., Yoshira, E. V. F. & Ribeiro, P. R. M. (2006). Inclusão do aluno com dismotria cerebral ontogenética: análise das práticas pedagógicas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, 12 (2), p. 169-186.

OLIVEIRA, S. M. (1999). **Valores e crenças de educadoras de creche sobre o desenvolvimento e educação de crianças de dois e três anos.** Dissertação de Mestrado, universidade de Brasília, Brasília.

SASSAKI, R. K. (1997). **Inclusão: Construindo uma sociedade para todos**. Rio de janeiro: WVA.

TETZCHNER. R, S. Von, Brekke, K. M., Sjothum, B. & Grindheim, E. (2005). Inclusão de crianças em educação pré-escolar regular utilizando comunicação suplementar e alternativa. (Tradução de L. H. Reily**). Revista Brasileira de Educação Especial**, 11 (2), p.151-184.

1- Alunas da graduação. FL/UFG. naiara-airon@bol.com.br

2- Professora-orientadora. FL/UFG. fatimaalmeidav@bol.com.br

PROPOSTA DE PROTOCOLO PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE ETE: ESTUDO DE CASO EM FÁBRICA DE CÁPSULAS DE GELATINA

FERNANDES, Neemias Cintra[1]; SOUSA, Alessandro Ribeiro de[2]; OLIVEIRA, Sérgio Botelho[3]; COSTA, Orlene Silva da[1, 2]; SIQUEIRA, Eduardo Queija[2]

[1]UnUCET/Química Industrial/UEG – neemiasfernandes@gmail.com
[2]Mestrado em Engenharia de Meio Ambiente (PPGEMA/EEC/UFG)
[3]Co-Orientador (Química Industrial/CEFET-GO)

PALAVRAS-CHAVE: coagulação, floculação, cor, gelatina.

INTRODUÇÃO

Apesar do uso de cápsulas de gelatina ser conhecido desde 1830, o crescimento da indústria farmacêutica ressaltou a sua importância como forma de administração de medicamentos. Aumentando assim, a sua produção nos últimos anos e, por conseguinte, aumentando também a quantidade de resíduos gerados nesse tipo de atividade da indústria farmacêutica (Capsule, 2004; Araújo e Macedo, 2001).

Cápsulas de gelatina são formas de dosagens farmacêuticas sólidas que possibilitam a administração oral de substâncias medicinais. Estas substâncias são acondicionadas em invólucros à base de gelatina com a finalidade de mascarar o odor e o sabor da fórmula farmacêutica e promover a liberação rápida de seu princípio ativo. Em geral, as cápsulas gelatina são produzidas de duas formas: duras e moles (Correo Farmacéutico, 2003; EP, 1997 citado por Araújo e Macedo, 2001).

Os resíduos gerados pelas indústrias farmacêuticas de produção de cápsulas de gelatina são, geralmente, provenientes da dissolução de cápsulas defeituosas e aparas, lavagem do piso, paredes e equipamentos da linha de produção, sendo caracterizados pela cor, turbidez e carga orgânica elevadas devendo ser reduzidas e/ou removidas numa estação de tratamento de efluentes (ETE) antes de serem dispostas no meio ambiente.

Até o final do século XIX, os tratamentos de água disponíveis não visavam à remoção de cor como ponto importante para a obtenção de água de qualidade, não havendo sequer conhecimento sobre o que causava a cor, ou o que ela representava nas águas de abastecimento, sendo que cor apenas representava elevados índices de turbidez (Baker, 1949 citado por Leal e Libânio, 2002).

A cor é caracterizada, principalmente, pela presença de colóides negativos na água, colóides estes sujeitos a reações químicas como oxidação e coagulação. A cor da água, quando originada da decomposição de folhas e vegetais, não apresenta riscos à saúde, uma vez que é conferida pela presença de ácidos húmicos e taninos em baixas concentrações. Se a cor for resultante das atividades humanas, como despejos industriais, pode ser tóxica e contaminar corpos de água muito facilmente, uma vez que uma pequena concentração de corantes é capaz de colorir grandes volumes de água (Azevedo Netto, 1966; Di Bernardo, 1993).

Até recentemente não eram associados inconvenientes sanitários à presença de cor na água, como algum tipo de toxidez ou intolerância orgânica. A partir da comprovação no final da Década de 70, de que os produtos da decomposição da matéria orgânica causadores da cor, quando oxidados por tratamento com cloro, eram precursores de substâncias potencialmente carcinogênicas, atenção crescente passou a ser dispensada à sua remoção (Vianna, 1997, citado por Leal e Libânio, 2002). Desde então, tendo sido desenvolvidos diferentes métodos para promover remoção de cor, como a fotodegradação,

método eletroquímico, ozonização, coagulação química e outros métodos, dentre eles os processos oxidativos avançados (POA).

O funcionamento inadequado de uma ETE pode levar ao descumprimento de padrões de qualidade de lançamento de água definidos em legislação e autuação da empresa, sendo necessário, portanto, avaliar-se o processo de tratamento de efluentes da indústria de fabricação de cápsulas de gelatina a fim de otimizar o processo e reduzir os padrões de lançamento aos níveis exigidos pela legislação.

Os objetivos deste estudo foram:

- Analisar o processamento industrial de fabricação de cápsulas de gelatina dura, com ênfase à investigação dos pontos de geração de resíduos líquidos;
- Caracterizar o efluente gerado pela indústria, por meio dos laudos das análises físico-químicas e bacteriológicas;
- Desenvolver um protocolo para avaliação de desempenho da ETE de fábrica de cápsulas duras de gelatina.

MATERIAL E MÉTODO

A metodologia empregada no desenvolvimento do protocolo foi fundamentada em Von Sperling (1996) e Lopes e Santiago (2003). Inicialmente, realizou-se uma reunião entre a equipe de pesquisadores e os gerentes e a diretoria da fábrica de cápsulas de gelatina. Esta reunião teve como objetivo esclarecer quais os fundamentos da pesquisa. Em seguida, realizou-se uma visita nas instalações da fábrica com a finalidade de reconhecer os diferentes setores da empresa, tais como, linha de produção, estação de tratamento de efluentes, área administrativa, restaurante, sanitários, almoxarifado, laboratórios, oficinas e armazéns. Em fim, o protocolo desenvolvido consistiu das seguintes etapas:

- Elaboração do fluxograma de produção;
- Elaboração do *lay-out* de processo da fábrica;
- Levantamento, identificação e elaboração da lista de matérias-primas, sanitizantes e outros materiais usados no processo fabril;
- Classificação química das principais substâncias empregadas no processo fabril;
- Identificação da rede hidráulica;
- Reconhecimento das unidades operacionais da ETE;
- Elaboração do fluxograma da ETE;
- Verificação dos laudos de análises físico-químicas e bacteriológica do efluente;
- Determinação da vazão de água consumida;
- Determinação da água residuária gerada na fábrica;
- Caracterização preliminar do efluente;
- Avaliação da eficiência da ETE.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

- ***Fluxograma de Produção das Cápsulas de Gelatina Dura***

O procedimento industrial de fabricação de cápsulas duras de gelatina está ilustrado na Figuras 1.

- ***Classificação Química das Principais Substâncias Empregadas no Processo Fabril***

A classificação química das principais substâncias utilizadas na área de produção possibilitou deduzir quais as substâncias que poderiam estar presentes no efluente que chegava à estação de tratamento, norteando assim, a toma de decisões em relação à tecnologia mais adequada ao tratamento dos resíduos.

Identificou-se que os principais constituintes do efluente industrial, em maior quantidade, foram o colágeno, dando alta estabilidade ao sistema, e os azo-corantes, conferindo a elevada coloração da água residuária (Figura 2).

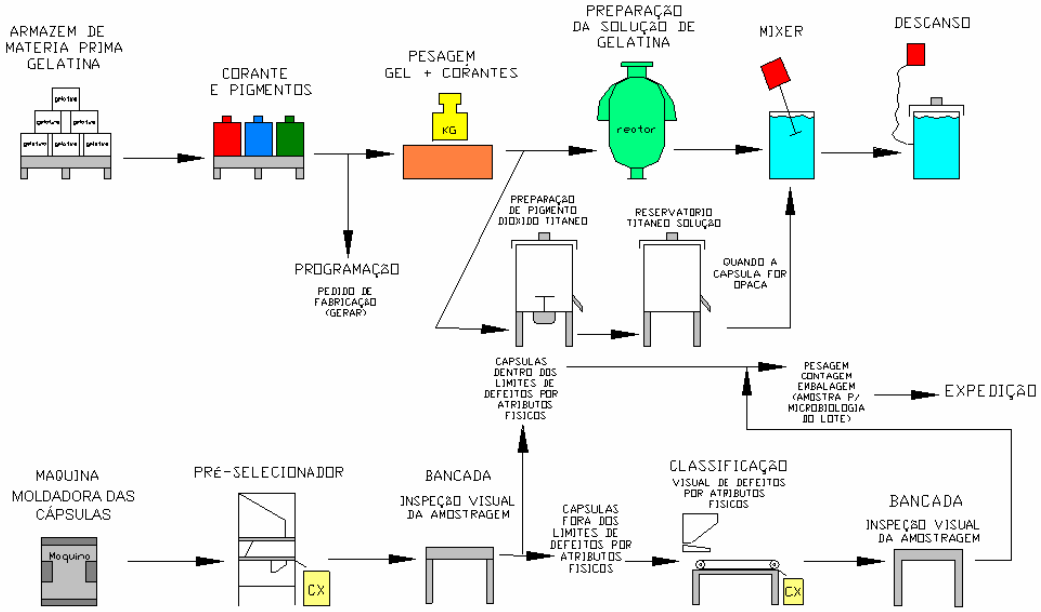
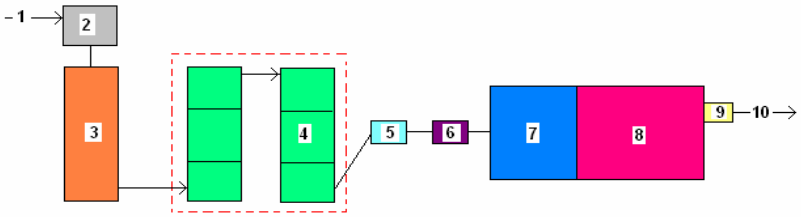


Figura 1 – Fluxograma do processamento industrial de cápsulas duras de gelatina.

Figura 2 – Cor do efluente na caixa de gordura da ETE.

- ***Operações e Processos da Estação de Tratamento de Efluentes Industriais***

As unidades operacionais da ETE foram identificadas como demonstrado no fluxograma da Figura 3.



1-Sistema coletor do tipo separador parcial
2-Caixa de recepção
3-Caixa de óleos e graxas
4-Filtros de areia de fluxo ascendente/ descendente
5-Caixa coletora
6- Caixa de passagem
7- Caixa de passagem
8- Filtro de areia de fluxo ascendente
9- Poço de coleta
10-Emissário do efluente pré-tratado

Figura 3 – Fluxograma de operação e processo da ETE da indústria farmacêutica de fabricação de cápsulas de gelatina.

- ***Caracterização Preliminar do Efluente Industrial e Avaliação da Eficiência da ETE***

A caracterização preliminar do efluente industrial foi realizada a partir da avaliação dos seguintes parâmetros de controle: DBO_5 (Demanda Bioquímica de Oxigênio de 5 dias), DQO (Demanda Química de Oxigênio), cor, turbidez, ST (sólidos totais), SS (sólidos suspensos), SDT (sólidos dissolvidos totais) e OG (óleos e graxas); e relação DQO/DBO_5.

Caso contrário, deve-se optar por um tratamento químico ou uma combinação de um tratamento físico-químico e biológico, pois às vezes a relação DQO/DBO_5 é > 2.

A Tabela 1 apresenta os valores de DBO_5, DQO e DQO/DBO_5 para o efluente bruto e tratado.

Tabela 1 – Análises de DBO5, DQO e relação DQO/DBO_5.

	DBO_5			DQO			DQO/DBO_5	
Data	**Bruto**	**Tratado**	**η***	**Bruto**	**Tratado**	**η***	**Bruto**	**Tratado**
08/08/2005	422,5	311,4	26,3	7.700,00	1.109,00	85,6	18,2	3,6
28/10/2005	360	780	-116,7	682	1.254,00	-83,9	1,9	1,6
12/12/2005	810	480	40,7	1.472,00	1.096,00	25,5	1,8	2,3
17/01/2006	1.387,50	4.000,00	-188,3	2.055,00	12.055,00	-486,6	1,5	3,0

* = eficiência (+) ou déficit (-) no tratamento do efluente

- *Avaliação da DQO/DBO_5*

A relação média de DQO/DBO_5 variou na faixa de 1,5 a 3,0, indicando a existência de um componente não biodegradável ou de difícil degradação, que às vezes, chega à estação de tratamento. Identificando-se o componente não biodegradável ou de difícil degradação, e adotando-se medidas de controle para evitar a sobrecarga desse tipo de componente, o tratamento recomendado, de acordo com Braile e Cavalcanti (1993), é o biológico convencional, um vez que:

$$\frac{DQO}{DBO}afluente \sim \frac{DQO}{DBO}efluente \quad (1)$$

CONCLUSÕES

A execução do protocolo permitiu:

- definir parâmetros de projeto para reuso e tratamento de resíduos;
- identificar o colágeno como substância coloidal que dava estabilidade ao sistema, dificultando o tratamento por tecnologia de coagulação e/ou floculação;
- identificar as substâncias causadoras da elevação da cor do efluente, as quais pertenciam ao grupo azo-corantes, de difícil remoção por tratamento biológico;
- a relação DQO/DBO_5 sugeriu a existência de algum componente não-biodegradável;
- bem como, sugerir melhorias na operação da ETE avaliada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, R. P. Z., Macedo, J. A. B. *Avaliação do processo de filtração pelo controle de qualidade microbiológico da água usada na fabricação de cápsulas*. In: Revista de Controle de contaminação, v.30, n.5, out. 2001, p.26-38.
- AZEVEDO NETTO, M. *Tratamento de águas de Abastecimento*. 1ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1966. 100p.
- BRAILE, P. M., Cavalcanti, J. E. W. *Manual de águas residuárias industriais*. 1993.
- CAPSULE competence Center de Gelita: el liderazgo de Gelati en el servicio farmacéutico. *Up to Date*, Boletín de Gelati Norteamérica, México, n.2, p.3, verano, 2004.

- Correo Farmacéutico. *Cápsulas duras de gelatina: fabricación*. In: Correo farmacéutico.com. 2003, p.1-7. Disponível em: <http://www. correofarmaceutico.com/ documentos/F002-01.pdf>. Acessado em março de 2005.
- DI BERNARDO, L. *Métodos e técnicas de tratamento de água*. v.1, Rio de Janeiro: ABES, 1993, p.159.
- LEAL, F. C. T., LIBÂNIO, M. *Estudo da remoção da cor por coagulação química no tratamento convencional de águas de abastecimento*. Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, vol. 7, n. 3, p.117-118, out. 2002.
- LOPES, M. M. G., SANTIAGO, M. F. *Levantamento e identificação das substâncias encontradas nos resíduos e sólidos de uma indústria farmacêutica*. Goiânia, 89f. Monografia (Especialização em Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólido e Líquido) – Escola de Engenharia Civil, Universidade Federal de Goiás, 2003.
- VON SPERLING, M. *Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos*. 2. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 1996.

SENTIMENTO DE INSEGURANÇA E SEGREGAÇÃO SÓCIO-ESPACIAL

Jaqueline Pereira de **OLIVEIRA**; Neville Julio **VILASBOAS** e Santos
Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia (FCHF), Departamento de Ciências Sociais
jaquelineoliveira_@hotmail.com; nevillevb@yahoo.com.br

Palavras chave: violência, sentimento de insegurança, exclusão, desigualdade.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho consiste em uma análise preliminar de parte dos dados coletados pela pesquisa "Violência Urbana no Estado de Goiás", realizada em parceria entre a Universidade Federal de Goiás e a Universidade Católica de Goiás, e conta com a coordenação de professores dessas universidades. Esta é uma pesquisa que busca informações sobre violência e criminalidade em 13 cidades do estado de Goiás, dentre elas, Aparecida de Goiânia, objeto da análise em questão.

Sabemos que a sociedade contemporânea vem passando por processos de intensas transformações, sobretudo no âmbito das relações sociais. E é no contexto urbano que essas transformações se materializam.

O urbano era a expressão do moderno, a cidades foram projetadas para serem o espaço público de iguais. Porém, a crescente violência, sobretudo nas metrópoles brasileiras, vem provocando alterações consideráveis nas relações sociais e contribuindo para a existência de espaços desiguais e desordenados.

Esses espaços desordenados são caracterizados pela presença das incivilidades. Para Sebastian Roché (1994) o termo incivilidade diz respeito a atos cotidianos moralmente reprováveis, mas que não são criminalizados, tais como: vandalismos, insultos, desrespeito do patrimônio público e privado, má-vizinhança, dentre outros.

Essas incivilidades impedem a concretização da ordem social, e geram incômodos, questionamentos, medo e deslegitimação dos aparelhos estatais responsáveis por promover e manter a ordem. Esses fenômenos em conjunto geram aquilo que Roché chama de "Sentimento de Insegurança" termo que se refere às manifestações de medo pessoal ou as preocupações com as ordens verbais, comportamentais, individuais e coletivas (1993).

No contexto das relações sociais o sentimento de insegurança é responsável por um outro fenômeno, o da segregação sócio-espacial. É nesse sentindo que caminhou nossa pesquisa. Tínhamos por objetivo verificar as relações de causalidade entre incivilidade, sentimento de insegurança e segregação. Nosso objeto empírico foi a cidade de Aparecida de Goiânia-Goiás. Nosso estudo partiu da hipótese de que as incivilidades contribuem para o crescimento do sentimento de insegurança, que por sua vez gera segregação sócio-espacial e contribui para o aumento da violência, desigualdade e exclusão.

METODOLOGIA (material e método)

O presente trabalho foi feito utilizando uma abordagem quantitativa. Foi realizada pesquisa por amostragem em Aparecida de Goiânia no mês de julho deste ano. O município possui uma população de aproximadamente 350.000 habitantes e, baseado em cálculo estatístico, a amostra contou com 398 questionários aplicados em dez bairros: Centro, Cidade Livre, Independência Mansões, Garavelo, Vila Brasília, Cruzeiro do Sul, Papilon Park, Madre Germana, Santa Luzia e Jardim Tiradentes.

Os questionários (surveys) aplicados eram compostos por questões, na sua maioria, fechadas e também questões abertas. As questões tinham por objetivo apreender informações como idade, sexo, ocupação, relacionamento entre vizinhos, freqüência das ocorrências de

crimes e incivilidades no bairro, vitimização, opinião sobre pena de morte e maioridade penal, sentimento de insegurança, acesso a meios de comunicação, confiança na polícia, opinião sobre as notícias veiculadas pela mídia, dentre outras.

Destaca-se, dentre essas informações, o índice de vitimização – e o tipo de crime em cada caso -, o sentimento de insegurança e a idade. O primeiro é importante porque sempre se parte da hipótese de que a ocorrência de crimes é maior do que registram os dados oficiais, pois muitas pessoas não registram ocorrência por diversos motivos; o segundo tem importância quando comparado com o índice de vitimização e a ocorrência de incivilidades, pois parte-se, *a priori*, do suposto de que o sentimento de insegurança é maior do que deveria ser, de acordo com o índice de crimes contabilizados; o terceiro é importante para testar a tese corrente de que o sentimento de insegurança é maior nos idosos que nos jovens e adultos; para isso foi reservada, para todos os bairros, uma cota de questionários para pessoas acima de 60 anos.

Os bairros de aplicação foram selecionados e divididos de acordo com a classificação em AEDs (Área de Expansão de Ponderação) fornecida pelo Observatório das Metrópoles, que divide os bairros pelo tipo de ocupação predominante entre os moradores. Na escolha do bairro também interferiu um critério de preferência pelos bairros presumivelmente mais representativos, baseado em um conhecimento sócio-histórico prévio da cidade.

Para o nosso objetivo no presente trabalho, escolhemos as variáveis significativas que demonstram o sentimento de insegurança (como o indivíduo se sente circulando a pé e sozinho pelas ruas do seu bairro à noite, a concordância ou não com a afirmação de que ninguém está seguro em lugar algum), as ocorrências de incivilidades (vandalismos, depredações, uso de drogas em locais públicos, má vizinhança, etc.) e a freqüência com que as pessoas modificam suas casas em busca de maior segurança (colocam grades, aumentam muros, instalam alarmes, câmeras, cercas elétricas, mantém cães de guarda, etc.).

A tabulação e a análise comparada dos dados foram feitos com o auxilio do software de análise quantitativa *SPSS for windows*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando as variáveis escolhidas, percebemos que, na medida que ocorrem situações de incivilidades, aumenta-se o sentimento de insegurança, tal como afirmou Roché (1994). No caso das cidades brasileiras, o aumento do sentimento de insegurança tem sido acompanhado por uma tendência a adoção de medidas de cercamento das residências (Caldeira, 2000). Porém, o sentimento de insegurança também se verifica, segundo dados da pesquisa, em níveis acentuados em bairros onde as pessoas não utilizam instrumentos de segurança, seja por não acreditarem em sua eficiência, seja por não terem recursos financeiros para fazê-lo.

De acordo com os dados abaixo, é possível perceber que atos de vandalismo,má-vizinhança (desrespeito, falta de educação), uso de drogas em lugares públicos, ocorrem com uma considerável freqüência.

No seu bairro, pessoas que destroem ou danificam muros, janelas, postes, orelhões(vandalismo) ocorrem:

	Ocorrência	***Freqüência***	***Percentual***
	Nunca acontece	109	27,4
	Acontece Raramente	81	20,4
	Acontece freqüentemente	208	52,3
	Total	398	100,0

No seu bairro, pessoas mal educadas ocorrem:

Ocorrência		*Freqüência*	*Percentual*
	Nunca acontece	175	44,0
	Acontece Raramente	102	25,6
	Acontece freqüentemente	121	30,4
	Total	398	100,0

No seu bairro, pessoas que usam drogas em lugares públicos ocorrem:

Ocorrência		*Freqüência*	*Percentual*
	Nunca acontece	78	19,6
	Acontece Raramente	50	12,6
	Acontece freqüentemente	270	67,8
	Total	398	100,0

Como foi colocado acima, a presença dessas incivilidades contribuem para o aumento do sentimento de insegurança. Durante o contato com os entrevistados, percebemos que a sensação de insegurança não se restringe a um determinado local, nem mesmo ao local de moradia ou lugares considerados perigosos. A grande maioria dos entrevistados afirma que não existem, nos dias atuais, lugares completamente seguros para se viver. Contudo, as condições de alguns locais e determinadas horas do dia contribuem para a acentuação do medo.

Ninguém está seguro em lugar algum

Ocorrência		*Freqüência*	*Percentual*
	Concordo	359	90,2
	Discordo	39	9,8
	Total	398	100,0

Como você se sente circulando sozinho(a) no seu bairro à noite?

Ocorrência		*Freqüência*	*Percentual*
	Muito seguro	24	6,0
	Razoavelmente seguro	49	12,3
	Um pouco inseguro	103	25,9
	Muito inseguro	220	55,3
	Total	396	99,5
	Questões perdidas	2	0,5
Total		398	100,0

Embora a grande maioria dos entrevistados tenha afirmado que não existe segurança total em parte alguma, parcela considerável deles adota medidas de fortificação de suas residências.

Você fez alguma modificação em sua residência ou condomínio visando maior segurança?

Ocorrência		Freqüência	Percentual
	Sim	168	42,2
	Não	230	57,8
	Total	398	100,0

As medidas privadas de segurança mais frequentemente encontrada na população entrevistada são:

Aumentou/Construiu muros

Ocorrência		Freqüência	Percentual
	Sim	120	30,2
	Não	47	11,8
	não se aplica	230	57,8
	Total	397	99,7
	Questões perdidas	1	0,3
Total		398	100,0

Colocou grades

Ocorrência		Freqüência	Percentual
	Sim	71	17,8
	Não	96	24,1
	não se aplica	230	57,8
	Total	397	99,7
	Questões perdidas	1	0,3
Total		398	100,0

Mantém cães de guarda

Ocorrência		Freqüência	Percentual
	Sim	68	17,1
	Não	99	24,9
	não se aplica	230	57,8
	Total	397	99,7
	Questões perdidas	1	0,3
Total		398	100,0

Segundo Caldeira (2000), as pessoas se sentem ameaçadas com a ordem social vigente, e por esse motivo adotam medidas de segurança privada. Tal situação reflete a descrença da população em relação ao poder público, em relação à capacidade do Estado de garantir o monopólio da força física. A partir disso, os indivíduos criam seus próprios espaços de moradia, trabalho e lazer. Tal estratégia estabelece diferenças, provocam separações e distâncias, espalham as regras de evitação e geram, assim, a exclusão. Aqueles que são vítimas de processos sociais excludentes são muitas vezes considerados os responsáveis pelas práticas de violência, cada vez mais intensa na sociedade como o todo.

A insignificância dos grupos excluídos, tanto social quanto econômica, é tratada por Cristovam Buarque (1993) a partir do fenômeno da "apartação". Esse fenômeno é entendido pelo autor como um processo de segregação dos espaços sociais. Buarque utiliza o exemplo do apartheid racial, que ocorreu na África do Sul, e diz que no Brasil ocorreu o apartheid social. Prova disso é a estrutura física das cidades, sobretudo das grandes metrópoles. O urbano era a expressão do moderno, a cidades foram projetadas para serem o espaço público de iguais. Até os anos 60 pobres e ricos compartilhavam o mesmo espaço urbano. Nos anos 70, a especulação imobiliária expulsou as camadas pobres dos bairros centrais e os empurrou em direção a favelas. Esse, segundo Buarque, é um grande exemplo do processo de apartação. A criminalidade e violência crescentes nos espaços urbanos são, muitas vezes, atribuídas a esses pobres.

De acordo com Teresa Sá (2005), os fenômenos de violência que a nossa sociedade presencia hoje não é um fenômeno isolado, mas se liga a outros fatos sociais que caracterizam a sociedade contemporânea, tais como o crescente desemprego, a exclusão e a pauperização. Esses fenômenos geram em si uma insegurança difusa que, agregada aos acontecimentos violentos, geram e reforçam o sentimento de insegurança.

CONCLUSÃO

Esses resultados parciais da pesquisa permitem constatar que o aumento das incivilidades contribui para o aumento do sentimento de insegurança. Entretanto, o sentimento de insegurança está presente também onde as pessoas dizem acontecerem poucas incivilidades. A sensação de insegurança conduz à construção de espaços residenciais fortificados. Isto acarreta uma atitude de evitação daqueles grupos sociais que são responsabilizados pela violência. Resulta disso a crescente segregação, não apenas social, mas também territorial Essa segregação, por sua vez, compromete a convivência em espaços públicos, inviabilizando a consolidação do projeto moderno de cidade, no qual deveriam existir espaços de vivência e compartilhamento de direitos iguais. Portanto, o aumento das incivilidades tende gerar o sentimento de insegurança, que, de sua parte, tende reproduzir as práticas e discursos da violência ou, nos termos de Caldeira (2000), a "fala do crime".

REFERÊNCIAS

BUARQUE, Cristovam. **O que é Apartação:** o apartheid social no Brasil. São Paulo: Brasiliense, 2003 (coleção primeiros passos).

CALDEIRA, Teresa Pires do Rio. **Cidade de Muros**: crime, segregação e cidadania em São Paulo. São Paulo: ed. 34, 2000.

Cidade de Aparecida de Goiânia. Disponível em: http://www.aparecidanet.com/acidade.php. Acesso em 20/09/2007.

ROCHÉ, Sebastian, **Insécurité et libertés**, Paris, Seuil, 1994.

SÁ, Teresa V. **Segurança e seu sentimento na cidade**. Comunicação apresentada no IV Congresso Português de Sociologia. Universidade Autônoma de Lisboa, Lisboa, 2005.

COMPARAÇÃO DO ERITROGRAMA, PROTEÍNAS PLASMÁTICAS TOTAIS E FIBRINOGÊNIO PLASMÁTICO DE BEZERROS COM COLIBACILOSE ANTES E AO FINAL DO TRATAMENTO

ROCHA, Nicollas Alexandre Gomes[1]**; BERNARDO,** Arianny Campos[1]**; RAPOSO**, Hugo Ramos[1]; **BRITO,** Gustavo da Silva Beserra[1]**; SILVA FILHO,** Benedito Vicente da[1]; **CARVALHO,** Tatiane Furtado de[1]; **COSTA,** Thays Nascimento[1]; **ROMANI**, Alana Flávia[2]; **STELLA**, Ariel Eurides[2]; **MOREIRA**, Cecília Nunes[3]

Palavras-chave: eritrócitos, diarréia, bezerros, *Escherichia coli*

1. INTRODUÇÃO

Na pecuária leiteira, problemas como as enterites em bezerros ainda causam grandes prejuízos para a atividade. A diarréia caracteriza-se por aumento da quantidade e do conteúdo liquido nas fezes, causando desidratação progressiva e até mesmo a morte de bezerros. Uma série de fatores influencia a ocorrência da enfermidade, envolvendo fatores relacionados ao manejo dos animais, à inadequação das defesas do hospedeiro e à contaminação ambiental (SCHUCH, 2001). Em bezerros, rotavírus, coronavírus, bactérias *Escherichia coli* enterotoxigênica e *Salmonella* sp. e os protozoários *Cryptosporidium* sp. são os mais freqüentemente envolvidos em episódios diarréicos (JERES et al., 2002; BRANDÃO et al., 2002). Exames complementares laboratoriais serão de grande valia para auxiliar nas determinações do grau de hemoconcentração (volume globular ou hematócrito e proteínas plasmáticas totais), do nível do processo inflamatório (fibrinogênio plasmático). As informações assim obtidas poderão direcionar e dar maior precisão a fluidoterapia (BENESI, 2006). O objetivo deste trabalho foi realizar a avaliação do eritrograma, proteínas plasmáticas totais e fibrinogênio plasmático de bezerros com diarréia, comparando os valores hematológicos no início da enfermidade e ao final do tratamento.

2. METODOLOGIA

Os animais utilizados foram provenientes de uma propriedade rural situada na região Sudoeste do Estado de Goiás. Os animais que apresentaram, durante o período de 2 meses de acompanhamento, diarréia, foram examinados clinicamente e a confirmação do agente etiológico laboratorialmente foi de se tratarem de colibacilose. Foram coletadas amostras de sangue no inicio da enfermidade e sete dias após cujo período é correspondente ao final do tratamento, sendo no total de duas amostras por animal. A colheita das amostras de sangue para a determinação do eritrograma foi realizada por punção da veia jugular utilizando tubos *vacutainer* com anticoagulante obtendo 5mL de sangue. O sangue coletado com anticoagulante EDTA a 10% foi destinado à determinação do volume globular (método do microhematócrito – COLES, 1984), proteína total por refratometria e o fibrinogênio plasmático pela técnica de precipitação no tubo de micro hematócrito a 56^{o}C, além da contagem total de hemácias com utilização de câmara de newbauer e dosagem de hemoglobina por espectrofotometria (JAIN, 1993). Foi realizada a análise descritiva dos resultados obtidos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento, foram analisados um total de 9 bezerros mestiços. Os resultados obtidos em relação ao eritrograma, fibrinogênio plasmático e proteínas plasmáticas

totais, considerando os valores médios das 18 coletas sendo 9 no início da enfermidade e 9 no final do tratamento processadas e computadas estão descritos na tabela 01.

Tabela 01 – Valores médios do volume globular médio (VCM) e concentração hemoglobínica corpuscular média (CHCM) hematócrito, fibrinogênio plasmático e proteínas plasmáticas totais de 9 bezerros com colibacilose em dois momentos: início da enfermidade e ao final do sétimo dia de tratamento

Índices Hematológicos	Início da enfermidade	Final do tratamento
Hematócrito (%)	35 ± 7	33 ± 6
VCM (fL)	38 ± 9	50 ± 10
CHCM (g/dL)	35 ± 11	41 ± 10
Fibrinogênio plasmático (mg/dL)	522 ± 244	360 ± 207
Proteínas plasmáticas totais (g/dL)	6,4 ± 0,8	6,4 ± 0,8

Pelos resultados laboratoriais obtidos pode-se observar que as proteínas plasmáticas totais em níveis normais indicaram ausência de desidratação segundo KERR (2003). Estes resultados laboratoriais diferem dos quadros clínicos encontrados pelos animais, que apresentavam diarréia abundante, e deveriam estar cursando com um aumento das proteínas plasmáticas totais segundo BUSH (2004). Esse fato pode ser explicado pelo motivo das coletas de amostras sanguíneas terem sido realizadas na fase inicial da enfermidade o que pode refletir em um quadro falso de ausência de desidratação segundo KERR, (2003), pois o organismo demora algumas horas para que a homeostase ocorra. Pelos resultados laboratoriais obtidos pode-se observar ausência de anemia, pois o hematócrito apresentou-se dentro dos parâmetros normais para a espécie segundo MEYER (1995). As células sanguíneas apresentaram-se normocíticas e normocrômicas. Quanto a etiologia da enterite, foi confirmado tratar-se de colibacilose. Como o aspecto da diarréia foi em todos os casos, variando de aquosa a pastosa, e de coloração amarelada a esbranquiçada, os animais não apresentaram perdas sanguíneas evidentes clinicamente. Esta observação justifica a ausência de anemia nos animais avaliados neste estudo, já que causas de anemia são normalmente por enfermidades que cursem com hemólise, erros na coleta causando hemólise ou perdas sanguíneas, de acordo com KERR (2003), que nestes casos poderiam estar ocorrendo pelas fezes. O hematócrito poderia estar falsamente com valores normais se os animais apresentassem desidratação confirmada pelo aumento das proteínas plasmáticas totais (BUSH, 2004), fato que não ocorreu nestes animais, confirmando mais uma vez a ausência de anemia clínica e laboratorial. Ocorreu um aumento do CHCM no final do tratamento dos animais considerando os valores médios. Este fato normalmente indica erro em uma ou duas mensurações, embora um discreto aumento pode ocorrer quando há grande número de esferócitos (células pequenas e esféricas que aparecem em anemias hemolíticas imunomediadas), segundo KERR (2003). Como houve uma grande variação nos valores encontrados, evidenciado pelo alto desvio padrão e ausência de doença imunomediada, provavelmente ocorreram em um ou dois animais um erro de processamento das amostras. Segundo BUSH (2004), se não há alterações no hematócrito, valores anormais de VCM e CHCM que podem ser microscopicamente checados devem ser

desconsiderados. Quando analisado os valores de fibrinogênio plasmático, observou-se que na fase inicial da enfermidade, mostrou valores maiores que os de referência, segundo MEYER (1995). Este fato é explicado, pela colibacilose se tratar de um processo inflamatório do intestino, e o fibrinogênio plasmático ser uma proteína da fase aguda da inflamação, sendo muito sensível em ruminantes segundo RADOSTITS (2002). Observou-se também que ao final do tratamento com fim do processo mórbido, este parâmetro voltou aos valores normais para a espécie, segundo KEER (2003).

4. CONCLUSÃO

Foi possível concluir que bezerros com colibacilose apresentam um eritrograma sem alterações e que nos casos do exame ser realizado na fase inicial da doença, apesar da desidratação clínica que o animal apresenta, as proteínas plasmáticas totais podem apresentar valores normais. O fibrinogênio plasmático apresenta rápida resposta em ruminantes, podendo ser indicativo confiável da presença de processos inflamatórios.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, P.E.; CORTEZ, A.; GREGORI, F.; HEINEMANN, M.B.; RICHTZENHAIN, L.J.; ROSALES, C.A.R.; JEREZ, J.A. Ocorrência de anticorpos anti-rotavírus em bovinos no estado de São Paulo. In: http://www.biologico.sp.gov.br/. Arquivos Instituto Biológico, São Paulo, v.69, n.3, p.115-116, jul./set., 2002.

BUSH, B.M. **Interpretação de Resultados Laboratoriais para Clínicos de Pequenos Animais.** São Paulo: Editora Roca. 2004, 376p.

COLES, E.H. **Patologia clínica veterinária**. 3.ed. São Paulo: Manole, 1984. 566p.

JAIN, N.C. **Essentials of veterinary hematology**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993, 417p.

JEREZ, J.A.; BRANDÃO, P.E.; BUZINARO, M.G.; GREGORI, F.; ROSALES, C.A.R.; ITO, F.H.; SAKAI, T. **Detecção de rotavírus e coronavírus em fezes de bezerros neonatos com diarréia criados em vários municípios do estado de São Paulo**, BRASIL. In: http://www.biologico.sp.gov.br/arquivos/V69_2/jerez.pdf. Arquivos Instituto Biológico, São Paulo, v.69, n.2, p.19-23, abr./jun., 2002.

KERR, G. M. **Exames laboratoriais em Medicina Veterinária.** 2.ed. São Paulo: Editora Roca. 2003, 434 p.

MEYER, D.J.; COLES, E.H.; RICH, L.J. **Medicina de Laboratório Veterinária. Interpretação e diagnóstico.** São Paulo: Editora Roca.1995, 308p.

MUNDIM, A.V. Laboratório Clínico Veterinário. IN: **Hematologia Clínica**, Universidade Federal de Uberlândia. n.2.Uberlândia-MG. 2002

RADOSTITIS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C. HINCHCLIFF, K. W. **Clinica Veterinária: Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, caprinos e eqüinos.** 9. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2002, 1737p.

SCHUCH, L.F.D. Diarréia dos bezerros. In: RIET-CORREA, F.; SHILD, A.D.; MÉNDEZ, M.D.C.; LEMOS, R.A.A. **Doenças de Ruminantes e Eqüinos**. São Paulo v.1, n.6, p.397-420. 2001.

---

1. Alunos participantes do projeto. CAJ/UFG.
2. Professores do CAJ/UFG.
3. Orientadora. CAJ/UFG. cissanm@yahoo.com.br

AVALIAÇÃO NEUROCOMPORTAMENTAL EM RATOS APÓS INGESTÃO CRÔNICA DE ÁGUA MINERAL RICA EM VANÁDIO E FLÚOR

TIBA, J. B.[1]; MALDANER, R. R.[1]; MATOS, L. G.[2]; GALDINO, P. M.[1]; NASCIMENTO, M. V. M.[1]; [3]ZARA, L. F.; COSTA, E. A.[2]; SILVEIRA, N. A.[2] [1]Acadêmicos do curso de Farmácia/UFG; [2]Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Ciências Fisiológicas, Universidade Federal de Goiás. Goiânia; [3]Universidade Católica de Brasília

RESUMO

Introdução: A água mineral, em seu estado natural, pode ser considerada fonte de elementos traços e oligoelementos, e, portanto ser utilizada como suplemento alimentar? A importância da água na Nutrição é incontestável sendo ela um veículo e um solvente biológico por excelência e o principal elemento formador do nosso corpo. Os elementos traço ou oligoelementos são essenciais à saúde e ao equilíbrio orgânico, já que a carência de um ou vários pode acarretar no desenvolvimento de diversas doenças. O efeito da suplementação de elementos traços não é claramente estabelecido. Este trabalho estudou o efeito da ingestão crônica de água mineral rica em vanádio e flúor sobre parâmetros comportamentais em roedores**. Objetivo**: Investigar se a ingestão crônica de água mineral rica em vanádio e flúor pode determinar algum efeito neuro-tóxico em roedores avaliado através da realização de testes comportamentais. **Métodos:** Ratos Wistar, machos, recém desmamados foram divididos em três grupos: água mineral (n=20), água filtrada (n=18) e água deionizada (n=16), sendo oferecidas ração e água "*ad libitum*" durante um período de três meses. A água mineral utilizada é proveniente de uma fonte localizada em Ibirá, SP, apresentando conteúdo mineral diferenciado em vanádio e flúor. Após três meses os animais foram submetidos aos testes de campo aberto e nado forçado para avaliar os níveis de ansiedade e depressão, respectivamente. **Resultados:** No teste do campo aberto, os resultados não mostraram alterações entre os grupos de animais que durante o período experimental receberam água deionizada ou mineral em relação ao grupo controle, tratados com água filtrada; os parâmetros observados foram: número de quadrados invadidos no campo, tempo de permanência no centro do campo, comportamento de autolimpeza e número de bolos fecais eliminados no tempo observado. No teste de nado forçado, o tempo de imobilidade também não mostrou diferença estatística entre os grupos de animais. **Conclusão**: Os resultados obtidos não mostraram alterações comportamentais nos grupos tratados com água deionizada ou com água mineral que os diferenciasse do grupo controle tratado com água filtrada, não indicando ação neurotóxica que alterasse o comportamento dos animais, sugerindo que a água mineral não apresenta efeito tipo ansiolítico/ansiogênico ou antidepressivo.

INTRODUÇÃO

Apesar de não ser considerada um nutriente por muitos autores, a importância da água na Nutrição é incontestável, uma vez que todas as reações metabólicas ocorrem em meio aquoso sendo a água um veículo e um solvente biológico por excelência. Desta forma, nosso corpo tem acesso aos mais diferentes elementos que o formam através da água.

Esses elementos que formam o nosso corpo são constituídos por moléculas puras ou compostas, que em muitos casos têm na sua estrutura minerais associados a elas. Durante toda nossa existência, esses elementos constitutivos são substituídos por novos, em um mecanismo de remodelagem contínua, que garante nossa subsistência. O envelhecimento representa uma perda ou diminuição da capacidade desta renovação contínua. Esta renovação se dá por reações que ocorrem em condições adequadas de temperatura, pressão, pH, osmolaridade e outras. Os substratos para essas reações nos são disponibilizados pelos alimentos que ingerimos. Os alimentos que ingerimos, por sua vez, têm suas reações de síntese que garantem a formação de diferentes substâncias, como proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas e sais minerais, que são as bases de sustentação da nutrição, da saúde e da manutenção da vida. Os alimentos retiram os substratos para suas reações de síntese do solo, de onde retiram também inúmeros íons ou minerais, que são elementos ou compostos químicos formados, em geral, por processos inorgânicos, os quais têm uma composição química definida e ocorrem naturalmente na crosta terrestre. Como se pode perceber, somos todos, formados pelos mesmos elementos constitutivos, doados pela crosta terrestre. Assim sendo, para gozarmos de saúde temos que ter acesso a cada um desses elementos.

Uma classe importante desses elementos é representada pelos minerais. Nos organismos biológicos os minerais ocorrem em quantidades que variam de gramas (os macro-minerais, como exemplo o cálcio e o magnésio) a miligramas (os micro-minerais, como o zinco, cádmio, manganês, etc). Uma terceira classificação utilizada por Forrest H. Nielsen, ainda considera os minerais ultratraço. Estes elementos traço ou oligoelementos são assim chamados por ocorrerem em ínfimas quantidades no nosso corpo. Apesar dessa pequena ocorrência, são essenciais à saúde e ao equilíbrio orgânico, pois a carência de um ou vários pode acarretar no desenvolvimento de diversas doenças. Isto porque eles participam de inúmeras reações metabólicas, muitas vezes, sem fazerem parte dela, agindo como catalizadores. Mesmo pessoas sadias podem apresentar deficiência de minerais e elementos traço e a alteração na proporção desses elementos na dieta podem influenciar profundamente sua homeostase, com subseqüentes danos para as funções corporais (Nasolodin et al, 1999).

Na atualidade, são vários os fatores que nos tornam deficientes de oligoelementos. Por um lado, o ritmo acelerado da vida moderna aumenta a taxa metabólica de nossas células, acarretando em sua maior utilização. Por outro lado, a utilização de métodos de agricultura intensiva, com uso exagerado de defensivos agrícolas, agrotóxicos e outros, modifica muitas características do solo, entre as quais o pH. A presença de acidez no solo impede a planta de captar muitos desses elementos traços, fazendo com que os alimentos se tornem deficiente neles. Outro fator a ser considerado é a ocorrência de lixiviação a que os solos estiveram expostos ao longo de milhões de anos, carregando para os rios e mares os minerais presentes na superfície do planeta.

A importância dos elementos traço na saúde e na doença foi reconhecida pela Organização Mundial da Saúde, que em 1973 reuniu um Comitê de Especialistas no assunto para elaborar um relatório que estabelecesse sua essencialidade, necessidade e metabolismo em humanos. Esse relatório foi atualizado de 1988 a 1990, em colaboração com a Organização de Alimentação e Agricultura das Nações Unidas e com a Agência Internacional de Energia Atômica, resultando em um excelente trabalho que reavalia o papel de elementos traço na nutrição e saúde humanas (OMS, 1998). Alguns desses grupos heterogêneos de metais e não metais são essenciais para a vida e bem estar de animais, incluindo o homem. Embora presentes em quantidades extremamente baixas, sabe-se que são essenciais e apresentam papeis quer muito individual, quer extremamente variado em nosso metabolismo (Fox, 1975).

O elemento água, em seu estado natural, pode ser ele mesmo considerado uma excelente fonte desses minerais e oligoelementos, como suplementação alimentar na

correção da atual deficiência a que os seres humanos estão expostos (Galan et al, 2002). Um bom exemplo desse uso alternativo da água é a utilização da água marinha como regulador e equilibrador celular. A água do mar, convenientemente filtrada é um soro fisiológico natural, muito superior à solução fisiológica isotônica comumente utilizada nas terapias de re-hidratação, a qual contem unicamente o cloreto de sódio com nível de osmolaridade semelhante a dos líquidos corporais. Ela contém de 80 a 90 elementos minerais, presentes como sais e oligoelementos na forma e dose que correspondem a do meio interno do organismo humano, conferindo-lhe propriedades excepcionais (Mahé, 2002).

Além da água marinha, águas específicas, captadas do subsolo, podem conter muitos minerais e oligoelementos presentes nas rochas formadoras do solo por onde as águas percolam. Muitos países, especialmente europeus, reconhecem a água mineral como tendo propriedades favoráveis à saúde. Na Alemanha, onde ela é um produto médico legalmente reconhecido, essa característica é denominada pelo termo "*Heilwasser*" (Vander-Aa, 2003). Os minerais presentes na água normalmente são prontamente absorvidos no trato gastrintestinal (Burckhardt, 2004).

No Brasil, o valor terapêutico da água mineral tem sido objeto de discussão no Ministério da Saúde. , tendo sido aprovada sua utilização com finalidade terapêutica, através da portaria nº971, de 3 de maio de 2006, que trata da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema único de Saúde

O elemento vanádio tem se tornado objeto de interesse entre nutricionistas desde a descoberta de que várias espécies marinhas apresentam este metal como um elemento essencial (Almedeida et al, 2001). Ele está associado à manutenção normal de varias funções corporais, interferindo em sistemas enzimáticos de diferentes ATPases, proteína kinases, ribonucleases e fosfatases. Sua deficiência aponta para várias disfunções fisiológicas incluindo as da glândula tireóide, metabolismo glicídico e lipídico (Mukherjee et al, 2004). Por outro lado, a fluoretação da água, tem sido adotada como medida por sua efetividade e por seu benefício na proteção da saúde dental e óssea, demonstrando a conhecida função do flúor na formação dos ossos e dentes (Rudolph, 1997).

Este estudo investigou os efeitos da ingestão crônica de água mineral, rica em vanádio e flúor sobre diferentes parâmetros comportamentais em roedores.

MÉTODOS

O protocolo deste estudo seguiu as normas estabelecidas pelo CECAL, Centro de Criação de Animais de Laboratório, FIOCRUZ (2000), tendo sido o projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás. Foram utilizados ratos Wistar recém desmamados, fornecidos pelo Biotério Central da Universidade Federal de Goiás. Os animais foram mantidos em condições controladas de luz (12 horas claro/12 horas escuro), temperatura (21^{o} C) e umidade.

Os ratos foram alimentados "*ad libitum"* com ração comercial própria para roedores, com os seguintes níveis de garantia, fornecidos pelo fabricante: Umidade: 12%; Proteína bruta: 23%; Extrato etéreo: 4%; Matéria fibrosa: 5%; Matéria mineral: 10%; Cálcio: 1,5%; Fósforo: 0,85%. Os animais foram divididos em três grupos com 16 a 18 animais por grupo. A cada grupo foi oferecida água "*ad libitum"* de diferentes origens, durante um período de 3 meses. A um grupo foi oferecida água deionizada (coletada em deionizador TKA –DI 800KM/1900KM, fabricado pela *Water Purification Systems GmbH*, Escócia), ao outro grupo, água mineral, rica em vanádio e flúor (fornecida por Clodoaldo Rogério dos Reis, proprietário da fonte localizada no município de Ibirá, estado de São Paulo) e ao terceiro grupo, água fornecida pelo sistema público da cidade de Goiânia (SANEAGO, Saneamento de Goiás. S/A). A análise química das diferentes amostras de água foi

realizada pelo Professor Doutor Luiz Fabrício Zara e a análise bacteriológica foi realizada pela PUC-UFRJ, CEIMIC Análises ambientais Ltda e pelo Instituto Oswaldo Cruz.

Ao final de três meses os animais foram submetidos aos seguintes testes comportamentais:

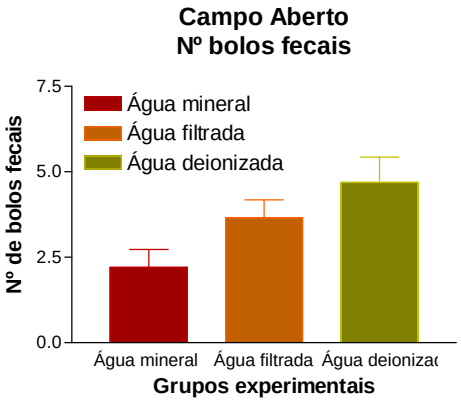
1) teste do campo aberto: Teste empregado para avaliar a atividade exploratória dos animais. A tendência natural do animal em um ambiente novo é a de explorá-lo, apesar do estresse e do conflito provocado pelo ambiente novo (MONTGOMERY, 1955). Neste teste, observa-se o número de comportamento de auto limpeza, número de quadrados invadidos, o tempo de permanência no centro (claro) e sua defecação como índice de emocionalidade. O número de quadrados invadidos e o tempo de permanência no centro (claro) pode refletir um atividade tipo ansiolítica e/ou ansiogênica nos animais em diferentes tratamentos. Já o número de auto limpeza indica sedação ou medo e o número de bolos fecais é um índice de emocionalidade (ARCHER, 1973, SIEGEL,1946). Os animais em estudo, individualmente, foram colocados no centro do campo aberto e observados durante um período de 5 minutos.

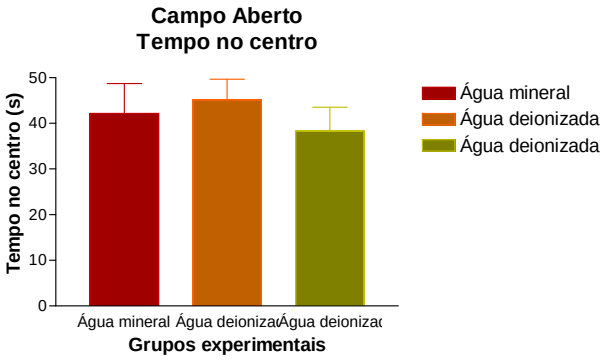
Os parâmetros observados foram: número de quadrados invadidos, número de auto-limpeza, tempo de permanência no centro (claro) e o número de bolos fecais. Após cada exposição de um animal, o aparelho foi lavado com solução de álcool 10% antes de introduzir novo sujeito experimental, afim de evitar a possível influência do odor deixado pelo anterior.

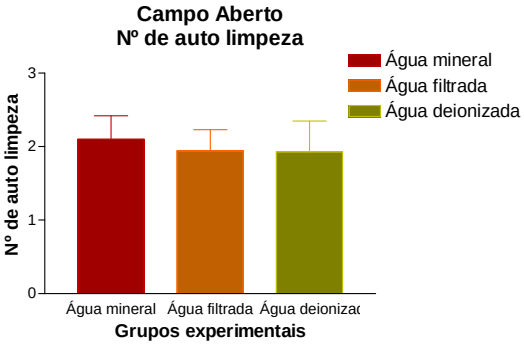
2) teste do nado forçado: O teste do nado forçado, desenvolvido por Posolt *et al*,(1978; 1987), é um modelo de "desespero comportamental". Neste teste, os animais são forçados a nadar em um recipiente com água de onde é impossível escapar. Inicialmente, há uma tentativa desesperada de sair dessa situação, quando os animais apresentam um período de vigorosa atividade seguido por momentos em que permanecem imóveis, limitando-se aos movimentos necessários para manter suas cabeças fora da água. Esse período de imobilidade é acompanhado de hipotermia e se prolonga por meia hora após o teste. A imobilidade reflete um "estado de desespero", na suposição de que os animais tenham desistido de tentar escapar. Os índices de depressão são: o tempo para os animais pararem de se mover – latência para imobilidade; e o tempo durante o qual o animal permanece imóvel – tempo de imobilidade (ALMEIDA, R.N, 2006). Os animais foram colocados para nadar individualmente em cilindro de PVC durante cinco minutos sendo o tempo de imobilidade cronometrados durante a respectiva sessão. Assim se procedeu para todos os animais.

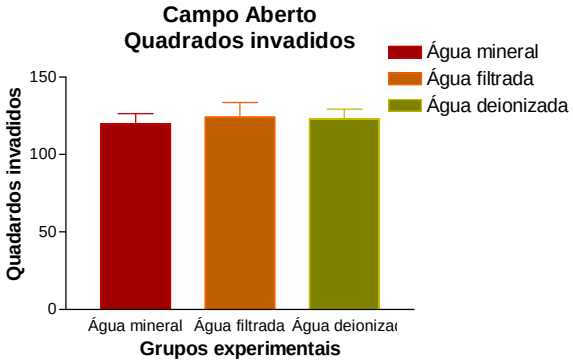
RESULTADOS

1) Campo aberto: Neste teste não foi observado alterações no padrão comportamental entre os grupos avaliados, como pode ser visualizado nos gráficos que se seguem:

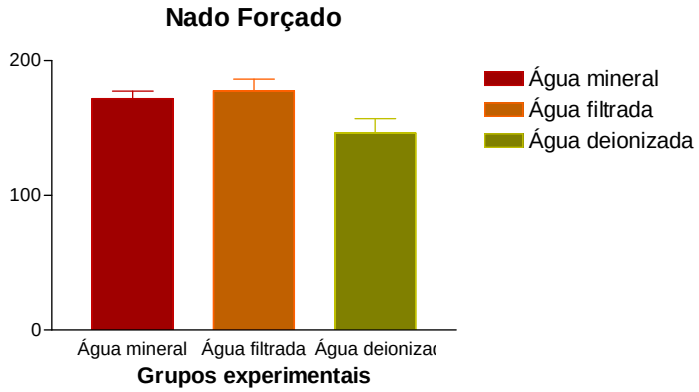








2) Nado forçado: Não foi observado padrões diferenciados de comportamento entre os grupos analisados, como pode ser observado no gráfico que se segue:



CONCLUSÃO

A metodologia utilizada visava avaliar as atividades tipo ansiolítica/ansiogênica e depressiva/antidepressiva. Os resultados obtidos não monstraram alterações comportamentais nos grupos tratados com água deionizada ou com água mineral que os diferenciasse do grupo controle tratada com agua filtrada. Não indicando atividade neutóxica que altere comportamento.

BIBLIOGRAFIA

ALMEDEIDA, M., FILIPE, S., HUNIANES, M., MALA, M. F., MELO, R., SEVERINO, N., SILVA, J. A., FRUEESTO DA SILVA, J. J., WEVER, R. Vanadium haloperoxidases from Brown algae of the Laminariaceae family. *Phytochemistry* 57: 633-642, 2001.

ALMEIDA, R.N., Psicofarmacologia – fundamentos práticos, RJ, Guanabara Koogan, 2006.

ARCHER, J., Tests for emotionality in rats and mice: a review. Anim behav 21(2): 205-35,1973.

FIOCRUZ. *Criação e Produção de Animais de Laboratório*. Ministério da Saúde, Fiocruz. 2000.

FOX, F. W. The trace elements. A new chapter in nutrition. *S. Afr. Med. J*. 49: 1629-41, 1975.

GALAN, P., ARNAUD, M. J., CZERNICHOW, S., DELABROISE, A. M. PREZIOSI, P., BERTRIS, S. Contribution of mineral waters to dietary calcium and magnesium intake in a French adult population. *J. Am. Diet Assoc*. 102: 1658-62, 2002.

MAHÉ, A. *O segredo das nossas origens*. Tradução: Luciana Del Corona. Editora A&A&A-Autores&Agentes&Associados, 2002.

MONTGOMERY, K.C.The relationbetween fear induced by novel stimulation and exploratory behavior. Jcompo. Physiol. Psychol., 48:254-260, 1955.

MUKHERJEE, B., PATRA, B., MAHAPATRA, S., BANERJEE, P., TIWARI, A., CHATERJEE, M. Vanadium – an element of atypical biological significance. *Toxicology Letters* 150: 135-143, 2004.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Elementos traço na nutrição e saúde humanas*. Tradução: Andréa Favano. Editora Roca, 1998.

RUDOLPH, M. J. Water fluoridation. *Urban Health Newsl*., 32: 29-33, 1997.

SIEGEL. P.S. A Simple electronic device for the measurement of gross bodily activity of small animals. J. Psychol. 21:227-236. 1946.

VANDER-Aa, M. Classification of mineral water types and comparison with drinking water standards. *Environmental Geology*, 44: 554-63, 2003.

LIMA, PS; SANTOS, RS e BARCELOS, LP; BARBOSA, MS. Estudos celulares e moleculares da transição dimórfica em fungos patogênicos humanos. In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG – IV CONPEEX, 2007, Goiânia.

ESTUDOS CELULARES E MOLECULARES DA TRANSIÇÃO DIMÓRFICA EM FUNGOS PATOGÊNICOS HUMANOS.

LIMA, Patrícia de Sousa [1]; **SANTOS,** Rodrigo da Silva [2] e **BARCELOS**, Leonardo de Paula [3] ; **BARBOSA**, Mônica Santiago [4]

Palavras-chave: dimorfismo, virulência e fungos patogênicos.

1. INTRODUÇÃO

A diferenciação celular é um processo geral que pode ser observada desde organismos mais simples até eucariotos superiores. Em fungos dimórficos, o processo de diferenciação celular pode promover a formação de várias estruturas como, por exemplo, a formação de esporos, a transição da forma de micélio para levedura ou, ainda, a formação de estruturas de infecção, tais como apressórios em fungos fitopatogênicos .

O dimorfismo é um processo de adaptação a mudanças ambientais observado em diversos fungos patogênicos ou não. Essa adaptação implica na transformação de células filamentosas (hifas ou pseudohifas) em células leveduriformes. Alguns fungos o processo inverso também é possível, como em *Saccharomyces cerevisiae*. Esses fungos têm a diferença da temperatura como principal fator da mudança de suas formas (DAHER, 2005).

A família Ascomicota possui seis espécies de fungos dimórficos filogeneticamente relacionados: *Blastomyces dermatitidis, Coccidioides immitis, Histoplasma capsulatum, Paracoccidioides brasiliensis, Sporothrix schenkii* e *Penecillium marnefiii.* Esses patógenos são capazes de se converterem da forma não patogênica do solo (hifas) para a patogênica leveduriforme nos pulmões de humanos ou de outros hospedeiros mamíferos. A importância biológica dessa fase de transição é exatamente requerida para virulência dos mesmos. O morfotipo das células fúngicas encontradas no ambiente diferem do morfotipo de levedura patogênica não somente no perfil, aspecto, celular mas também na composição da parede celular, da presença de moléculas antigênicas e na expressão de traços, particularidades, de virulência. Adicionalmente, as células se adaptam a mudanças da temperatura ocorrendo múltiplas mudanças na composição lipídica da membrana plasmática no qual se dá o remodelamento e reorganização da membrana.

Na transição dimórfica ocorrem expressões de genes específicos para virulência e patogenicidade. Genes estágio-específicos são necessários para a manutenção da forma, bem como para a adaptação às novas condições ambientais. Por isso, a identificação de genes diferencialmente expressos em fungos é de fundamental importância para uma melhor compreensão dos mecanismos moleculares envolvidos no dimorfismo (TEBBETS & KLEIN, 2007).

2. METODOLOGIA

Os estudos com os fungos mencionados foram feitos através de identificação, caracterização e análises dos fatores específicos no processo de dimorfismo e virulência dos mesmos, sendo alguns destes indispensáveis para patogenicidade.

Técnicas de biologia molecular como seqüenciamento de genes mais expressos em cada fase específica dos fungos (Transcriptoma – ESTs: Expressed Sequences Tags) e técnicas de microarranjos foram essencialmente utilizadas para identificação de genes com padrão de expessão específicos nas diferentes formas. Além disso, experimentos de deleção e silenciamento de genes importantes nesses processos de dimorfismo e virulência foram realizados através de técnicas com RNA de interferência. Experimentos com tratamento das hifas (micélio) com reagentes como o PCMS (Ácido Sulfidril inibidor de *p*-cloromercurifenilsulfônico) também foram realizados com *H.capsulatum* para análise do processo de transição celular. A procura por determinantes de virulência também foi estendida por análises de proteínas, produtos de fase específica, expressas durante a transição dimórfica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As mudanças ambientais, principalmente a temperatura, resultam em mudanças da forma do fungo encontrada no solo e da infectante, leveduriforme. Em *B.dermatitidis,* as análises revelaram que essa mudança ocasionou um aumento do componente da parede celular, o α-1,3-Glucana, e a diminuição de β-1,3-Glucana, também componente desta parede. Na maioria dos fungos patogênicos, como também o *H. capsulatum* e *P. brasiliensis,* o nível de α-1,3-Glucana se relaciona com a virulência do fungo. Ainda em *B.dermatitidis,* foi detectado que somente na fase de levedura, infectante, que há expressão da proteína BAD1(formalmente denominada WI-1). Essa proteína se liga à actina na parede celular do fungo funcionando como uma molécula de adesão na superfície, sendo um essencial fator de virulência deste fungo. Esta molécula se liga a receptores tipo 3 e CD4 dos macrófagos e tecido dos pulmões no hospedeiro.

O gene AGS1 que codifica para a enzima α-1,3-Glucana Sintase responsável pela produção do polímero α-1,3-Glucana foi silenciado, em *H.capsulatum,* por interrupção da sua expressão através de silenciamento do gene com RNA de interferência. Os estudos demonstraram que um prejudicial crescimento das leveduras em macrófagos, *in vitro*, foi significante e que suas habilidades de colonização nos pulmões de ratos foram também diminuídas. Além disso, somente na fase de levedura patogênica, há expressão de um proteína que se liga ao cálcio denominada CBP1, sendo essencial no crescimento de suas células nos macrófagos *in vitro* e sobrevivência no hospedeiro e patogenicidade *in vivo*. Produz ainda uma outra proteína que não é produzida na fase de micélio que é a Yps3, localizada na parede celular. O resultado do experimento que interrompeu a expressão dessa proteína por RNA de interferência foi o significante crescimento prejudicado desse fungo nos pulmões e baço de murinos indicando que a expressão é requerida para virulência.

Em C*occidioides immitis* a identificação de uma adesina fase específica parasítica foi alcançada na procura por moléculas de virulência. A SOWgp é essa adesina presente nos esporos de C*.immitis* que se liga às proteínas da matriz extracelular das células hospedeiras sendo importante tanto para sobrevivência quanto para sua patogênese. Em *Penecillium marnefiii* a peroxidase catalase foi encontrada e se relaciona a uma maior expressão na fase de levedura do fungo devido à necessidade de possível degradação do peróxido de hidrogênio no qual o fungo é mais exposto durante a transição dimórfica.

Foram identificados genes envolvidos no metabolismo de sulfúricos sendo altamente regulados na fase leveduriforme. Esse foi um grande trunfo devido a estudos recentes demonstrem que os metabólicos sulfurados são de grande importância para o estado morfológico de *H.capsulatum* e de outros fungos dimórficos.

Em *P. brasiliensis* o estudo dos transcritos mais expressos nas diferentes formas do fungo levou a um perfil analisado do trancriptoma do fungo. Foram identificados 328 genes diferencialmente expressos durante a fase de transição sendo 58 na fase miceliana e 270 na leveduriforme. Esses genes altamente regulados estão envolvidos com ciclo celular, resposta a estresses, resistências a drogas e vias de transdução de sinal (TEBBETS & KLEIN, 2007).

Recentemente foi descoberto um regulador global responsável pelo dimorfismo e virulência de *B.dermatitidis* e *H. capsulatum* chamado Híbrido Histidina Kinase (DRK1). Esse modulador foi requerido para a fase de transição do fungo – fase não patogênica para patogênica – tendo influência na expressão de genes de virulência e na patogenicidade *in vivo* (NEMECEK *et al*, 2006).

4. CONCLUSÃO

A mudança morfológica das formas fúngicas não-patogênicas para as patogênicas, leveduriformes, é essencial para a virulência dos fungos aqui apresentados, ou seja, fungos dimórficos patogênicos. Essa mudança permite que o fungo se adapte às condições ambientais das células hospedeiras e tenha sucesso na propagação da doença. Genes de virulência são ativados e proteínas específicas, mais expressas. Atualmente, muitos desses genes e proteínas têm sido estudados permitindo melhor entendimento dos processos patogênicos desses microrganismos além das novas ferramentas em biologia molecular como as técnicas de manipulação gênica, RNA de interferência e microarranjos também permitirem cada vez mais, ampliar esse conhecimento. Assim, esses estudos têm sido alvos potenciais na obtenção de drogas, pois estudos nessa área além de contribuírem na exploração da diferenciação celular desses patógenos em seus hospedeiros, aumentam o conhecimento dos genes e a caracterização funcional das proteínas dos fungos presumindo a função das suas infecções.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAHER, Bruno Sahium. **O gene de expressão diferencial pby 20 do fungo Paracoccidioides brasiliensis.** 2005.162 f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas- Biologia Molecular) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

NEMECEK, J.C.; WUTHRICH, M.; KLEIN, B.S. **Global control of dimorphism and virulence in fungi**. 2006. Science .312:583-588.

TEBBETS, B.;KLEIN, B.S. **Dimorphism and virulence in fungi.** 2007. Current Opinion in Microbiology. 10:1–6.

1 – Acadêmica de Iniciação Científica do Laboratório de Biologia Molecular – ICB/UFG. pathricialima@yahoo.com.br
2 –. Mestrando em Biologia Celular e Molecular,ICB/UFG.
3 – Biólogo, Núcleo de Pesquisas Replicon – Universidade Católica de Goiás.
4 – Doutora em Biologia Molecular – ICB/Universidade de Brasília.

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE HERBICIDAS NO CONTROLE DE PLANTA DANINHA EM GRAMADOS

GOMES, Jordana Barbosa[1]; **HELRIGEL,** Michely Almeida[1]; **AHLERT,** Patrícia Wiercinski[1]; **SANTOS,** Priscila Ferreira dos[1]; **REZENDE,** Weldes Santos[1]: **GIELFI**, Fernando Simões[2]

Palavras-chave: herbicidas, fitotoxidade, gramado

1. INTRODUÇÃO

A grama-batatais *(Paspalum notatum)* tem folhas longas, firmes e pouco pilosas, de coloração verde-clara. É rizomatosa, isto é, o caule fica abaixo do solo e emite as folhas para cima. É indicada para campos de futebol, jardins públicos e locais com tráfego, devido à sua resistência e rusticidades. Deve ser aparada sempre que alcançar 3 a 5 cm ou quando florescer. Vendido comumente na forma de placas ou mudas ("plugs").Segundo os engenheiros agrônomos do Instituto Brasileiro de Paisagismo, de todas as espécies, a grama batatais é a mais rústica, ideal para áreas públicas, campos de futebol e áreas que sofrem mais "pisoteamento". Pode ser cultivada em solos mais pobres, com adubações semestrais e regas regulares, embora tenha certa resistência à estiagem. Não é indicada para situações de sombra ou meia-sombra, devendo ficar a pleno sol. Toda grama tem seus inimigos naturais, mas o que mais preocupa no gramado é o aparecimento de plantas daninhas e invasoras, como a tiririca (*Cyperus* sp.), o trevo (*Oxalis* sp.), o dente de leão (*Taraxacum* sp.), a braquiária (*Brachiaria* sp.) entre tantos outros, que se não forem controladas entrarão em concorrência com a grama podendo até mesmo levar esta à morte. Devem ser eliminadas antes do plantio do gramado, porém o vento e os pássaros trazem constantemente estas ervas daninhas ao gramado, o ideal é a erradicação mecânica. Uma outra maneira eficiente de combater ervas daninhas é a utilização de soluções de 2,4 D, um fitorregulador que faz a erva daninha crescer descontroladamente e morrer sem que a grama seja afetada. De uma forma geral, um herbicida seletivo, por mais seletivo que seja, sempre causa algum efeito colateral no gramado, e como as dosagens são bem pequenas acabam facilitando o erro.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em uma casa de vegetação no período de Junho a Julho de 2007, no Centro de Ciências Agrárias e Biológicas da Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí. A referida área está compreendida nas coordenadas 17º 53`de latitude Sul e 51º 43`de longitude Oeste, com altitude de 670 metros. Para a avaliação da eficiência dos herbicidas, foram transplantadas mudas de *Paspalum notatum* (grama batatais) em sacos plásticos (30x30 cm) contento terra e adubo químico. Esse processo foi realizado em 6 de Junho de 2007 e em seguida foi transplantada a erva-daninha da família Rubiaceae, sendo que cada parcela foi cinstituída por uma touceira de grama e quatro mudas da planta daninha por parcela. O delineamento experimental utilizado foi o Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC), com 5 tratamentos e 5 repetições. Foram utilizados dois herbicidas Tordon (Picloram+2,4-D) e Padron (Picloram) em duas concentrações (2L ha^{-1} e 1Lha^{-1}). Os tratamentos são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Descrição dos tratamentos e dosagens aplicados para testar a eficiência dos herbicidas no controle da planta daninha.

Tratamentos	Herbicidas	Dosagens
T1	Tordon	2L.ha^{-1}
T2	Tordon	1L.ha^{-1}
T3	Padron	2L.ha^{-1}
T4	Padron	1L.ha^{-1}
T5	Água	1L.ha^{-1}

Nos primeiros quinze dias após o transplantio, a irrigação foi realizada manualmente, sendo fornecido 500 mlL de água por parcela, duas vezes ao dia e posteriormente empregou-se o sistema por gotejamento. Foram realizadas avaliações no quinto após a aplicação do tratatamento (DA.A) e no décino dia após a aplicação do tratamento. As variáveis avaliadas foram baseadas na fitotoxidade dos herbicidas (grau de dano à grama) e o efeito destes sobre o controle da erva-daninha. Os dados obtidos foram submetidos ao teste F e as médias dos tratamentos, comparadas entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se no experimento diferenças significativas entre os dois herbicidas avaliados, vendo que estes não diferiram quanto às concentrações. Na tentativa de aumentar a confiabilidade dos resultados, as médias de plantas daninhas vivas foram apresentadas, levando-se em conta os dados das avaliações do quinto e do décimo dia. Verificou-se na primeira análise, 5 D.A.A que os tratamentos com Tordon (2L ha^{-1}), Padron (2L ha^{-1}) e Padron (1Lha^{-1}) apresentaram os melhores resultados, não diferindo entre si, enquanto Tordon (1L.ha^{-1}) apresentou desempenho intermediário. Na segunda avaliação aos 10D.A.A, notou-se que os tratamentos Tordon (2L ha^{-1}) e Tordon (1L ha^{-1}) apresentaram os melhores resultados, não diferindo entre si, enquanto os tratamentos Padron (2Lha^{-1}) e Padron (1L ha^{-1}) apresentaram desempenho intermediário, não diferindo entre si. A relação herbicidaxgrama também foi significativa, evidenciando a necessidade análise na fitotoxidade. Esta é feita observando danos ocorridos na grama, ou seja, sintomas visuais de mudança na coloração.

Tabela 1: Representação de níveis de fitotoxidade causados pelos herbicidas na grama batatais (*paspalum notatum*).

Tratamentos	Níveis de fitotoxidade no 5º dia	Níveis de fitotoxidade no 10º dia
Tordon (2L.ha^{-1})	Médio	Alto
Tordon (1L.ha^{-1})	Muito Baixo	Baixo
Padron (2L.ha^{-1})	Baixo	Médio
Padron (1L.ha^{-1})	Muito Baixo	Muito Baixo
Testemunha (água)	Ausente	Ausente

Tabela 2: Número médio de plantas vivas por parcela em diferentes concentrações de Tordon e Padron.

Tratamentos	5° dia após a pulverização	10° dia após a pulverização
Tordon (2L.ha^{-1})	1.60 c	1,00 c
Tordon (1L.ha^{-1})	2,80 b	1,00 c
Padron (2L.ha^{-1})	2,00 c	1,80 c
Padron (1L.ha^{-1})	2,00 c	2,00 b
Testemunha (água)	4,00 a	4,00 a
CV (%)	12,75	10,20
F	45,60**	188,50**
DMS	0,59963	0,37924

4. CONCLUSÃO

Os tratamentos que apresentaram melhor desempenho foram Tordon (2L.ha^{-1}) e Tordon (1L ha^{-1}) apesar de apresentarem maior efeito de fitotoxidade. Os tratamentos Padron (2L ha^{-1}) e Padron (1L ha^{-1}) apresentaram desempenho intermediário. De acordo com resultados recomenda-se a utilização do herbicida Tordon na concentração de 1L ha^{-1}, por obter o melhor custo beneficio, já que não difere significativamente da concentração de 2L ha^{-1} e também por apresentar um menor efeito de fitotoxidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. EMBRAPA GADO DE CORTE. **Herbicidas mais utilizados em pastagens no Brasil.** Disponível em http://www.cnpgc.embrapa.br.publicacoes/doc/doc117/07herbicidas.html. Acesso em 10 de julho de 2007.

2.GRAMAS NOBRES-SP.**Grama batatais.** Disponível em http://www.gramasnobre.com.br/grama1.htm. Itapetininga - SP. Acesso em 05 de julho 2007.

3.ITOGRASS .**Tudo sobre gramas**. Disponível em «http://www.itograss.com.br/home.ht».Acesso em 09 de julho 2007.

4.ITOGRASS. **O uso de herbicidas**. Disponível em «http://www.itograss.com.br/home.ht». Acesso em 09 de julho 2007.JARDINEIRO.NET .**Grama-batatais**. Disponível em

http://www.jardineiro.net/botanica/banco/4gramabatatais.php. Acesso em 06 de julho 2007.

---

1. Alunos de graduação. Escola de Agronomia. UFG.
2. Orientador. EA/UFG.

2007, Goiânia. **Anais eletrônicos do XV Seminário de Iniciação Científica** [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007. n. p.

USO DE INSULINA EM SÊMEN DE COELHOS DILUÍDO COM TRIS GLICOSE (*Orictolagus cuniculus* – LINEU, 1758)

JESUS, Lázaro Wender Oliveira de**; OLIVEIRA**, Silvio Luiz ; **RABELO,** Rogério Elias; de; **MARIANO-DA-SILVA**, Samuel; **COSTA E SILVA**, Rômulo Pereira da; **VINHAL**, Alexandre Rodrigues**; CARVALHO,** Fausto Carrijo**; BRAGA**, Paula Fernanda de Sousa

PALAVRAS CHAVE: diluidor, sêmen, insulina, motilidade

INTRODUÇÃO

Um fator limitante para uma maior exploração da aplicação comercial do uso de Inseminação Artificial (I.A.) em coelhos tem sido a preservação seminal. Algumas pesquisas têm se reportado sobre as características do sêmen e sua conservação (Battaglini et al., 1992), porém, para aumentar a eficiência na produtividade de coelhos através da adoção da I.A. são necessários mais estudos sobre uma série de temas relacionados a esta biotécnica, tais como a qualidade dos ejaculados, o uso de diluidores com a associação de diferentes substratos energéticos e/ou metabólicos aos espermatozóides, etc. Sabe-se que a insulina tem um papel de grande importância na regulação da homeostase da glicose, do crescimento, nos efeitos metabólicos e na diferenciação celular (Carvalheira, Zecchin & Saad, 2002 e Harber et al. 2001), e que o diluidor tris glicose é capaz de fornecer substratos energéticos para as células espermáticas. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar a influência de diferentes doses de insulina (10 e 100 microlitros) em sêmen de coelhos diluído com diluidor tris glicose sobre parâmetros seminais "in vitro".

MATERIAL E MÉTODOS

Para a coleta do sêmen, utilizaram-se três coelhos machos inteiros mestiços (Chinchila x Nova Zelândia) *Oryctolagus cuniculus* (Lineu,1758) e uma fêmea para estimulação dos machos, sendo o sêmen coletado com auxílio de uma vagina artificial. Para obter um volume desejável para a realização das avaliações, foi coletado o ejaculado dos três coelhos num mesmo recipiente. Os valores de motilidade e vigor espermáticos, assim como concentração, número total de células e alterações morfológicas foram avaliados, microscopicamente, confirmando se o ejaculado encontrava-se dentro dos parâmetros normais e garantindo boa qualidade do ejaculado em estudo. O ejaculado foi diluído na proporção de 1:1 (sêmen e diluidor) com diluidor tris glicose. Em seguida, o sêmen diluído foi dividido em dois tubos de ensaio, sendo que em um deles, adicionou-se 100 µl de insulina mista (NPH IOLIN®) enquanto o outro permaneceu somente diluído (sem adição de insulina) para servir de controle, ambos mantidos em banho-maria. As análises de motilidade e vigor foram realizadas em intervalos de 20 minutos por um período de duas horas (0 min, 20 min, 40 min, 60 min, 80 min, 100 min, 120 min), sendo os resultados anotados em planilha, totalizando seis análises. Foi utilizado um delineamento em blocos ao acaso com parcela subdividida no tempo, sendo seis repetições e cada ejaculado por parcela experimental. Os resultados foram submetidos à análise não paramétrica e ao teste de Kruskall-Wallis e de Wilcoxon, uma vez que não atingiram a normalidade. A

2007, Goiânia. **Anais eletrônicos do XV Seminário de Iniciação Científica** [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007. n. p.

análise dos dados foi feita utilizando o procedimento PROC UNIPAR1WAY do programa estatístico SAS (1996).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observando os resultados após análise de variância das Tabelas 1 e 2, verifica-se que a adição de 100 µl de insulina mista proporcionou um enorme prejuízo para a qualidade seminal, mesmo sendo diluído com diluidor a base de substratos energéticos como a glicose. Esperava-se que a insulina incrementasse o uso de glicose pelas células espermáticas, intensificando a produção de energia para os movimentos espermáticos. A piora na motilidade do sêmen com o uso da dose de insulina estudada foi significativa (P<0,01) já no início do período de incubação, ou seja, logo aos 20 min de conservação.

Tabela 1. Motilidade espermática avaliada em função do tempo do sêmen de coelhos diluídos com tris-glicose processados com ou sem a presença de insulina[1]

	Tempo (minutos)							
	0	20	40	60	80	100	120	Média[2]
sem insulina	80,8	75,0a	71,7a	70,0a	66,7a	66,7a	54,0a	69,3 A
com insulina	72,5	50,0b	41,7b	36,7b	29,2b	26,7b	25,0b	40,2 B
Média[1]	76,7 a	62,5 ab	56,7 ab	53,3 ab	47,9 b	46,7 b	39,5 bc	
CV (%)	22,84							

[1] Médias seguidas por diferentes letras minúsculas na linha diferem pelo teste de Kruskall-Wallis (P<0,01).
[2] Médias seguidas por diferentes letras maiúsculas na coluna diferem pelo teste de Wilcoxon (P<0,01).

Tabela 2. Vigor espermático avaliado em função do tempo do sêmen de coelhos diluídos com tris-glicose processados com ou sem a presença de insulina[1]

	Tempo (minutos)							
	0	20	40	60	80	100	120	Média
sem insulina	3,8 a	3,3 ab	3,1 ab	3,3 ab	3,1 ab	3,2 ab	2,5 bA	3,2
com insulina	3,4 a	3,0 ab	1,8 ab	2,0 ab	1,8 ab	1,7 b	1,5 bB	2,2
Média	3,6	3,2	2,5	2,7	2,5	2,4	2,0	
P =	0,0003							

[1] Médias seguidas de diferentes letras minúsculas na linha e maiúsculas na coluna diferem pelo teste Kruskall-Wallis (P<0,05)

De acordo com Schmitt (2002), o plasma seminal é rico em fatores estimuladores da motilidade que possuem ação catalítica. Champe & Harvey (1996) afirmam que a insulina é de grande importância no metabolismo da glicose em diversas células.

Pascarelli et al (2005) trabalhando com sêmen de bovinos diluído em solução contendo tris gema não glicerolisada contendo glicose e antibiótico, mantidos à 37ºC por 4 horas, observaram que a adição de insulina mista (bovina e suína) promoveu

2007, Goiânia. **Anais eletrônicos do XV Seminário de Iniciação Científica** [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007. n. p.

um maior percentual de motilidade e de vigor quando comparado ao controle (sem adição de insulina mista).

Pelo fato do diluidor tris glicose conter substratos necessários ao metabolismo celular, acreditava-se que haveria uma melhora nos valores de motilidade e vigor espermático, uma vez que a reserva de substratos não esgotaria rapidamente. Porém, não foram estes os achados neste experimento.

CONCLUSÃO

Nas condições experimentais realizadas, observou-se que o uso de 100 microlitros de insulina mista (bovina e suína) em sêmen de coelhos diluído com solução tris glicose proporcionou um efeito negativo quanto ao metabolismo energético dos espermatozóides.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATTAGLINI, M. et al*. Variability of the main characteristics of rabbit semen.* **J. Appl. Rabbit Res.***,* v.15, p. 439-446, 1992.

CARVALHEIRA, José B.C.; ZECCHIN, Henrique G.; SAAD, Mario J.A.. Vias de Sinalização da Insulina. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica.**, São Paulo, v. 46, n. 4, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302002000400013&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 08 Fev 2007.

CHAMPE, P. C. HARVEY R. **Bioquímica ilustrada.** 2º ed. Porto Alegre-RS: Artes Médicas Sul (ARTMED). 1996. 446p

PASCARELLI, C.; TRÉS, J. E.; LIMA, D. M.; RAMIREZ, J. F. P.; MATTA, M. F. R.; TILBURG, M. F.; CARVALHO, B. P.; JESUS, V. L. T. *Adição de insulina ao sêmen bovino aumenta o tempo de motilidade e vigor dos espermatozóides.* Congresso Brasileiro de Reprodução Animal, 16, 2005, Goiânia, GO. **Anais**: Resumos Disponíveis em: CD ROM

SHMITT, F. L. *A concentração, a composição e a qualidade do plasma seminal na preservação do sêmem eqüino a + 4º C.* 2002. 101 f. **Dissertação** (mestrado em Medicina Veterinária, área de reprodução animal)-Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2002.

Disponível em: <http://www.biblioteca.ufrgs.br/bibliotecadigital/2002-2/tese-vet-0358826.pdf> acessado em: 14 out. 2006

Desempenho de inseticidas químicos associados ou não ao Cloreto de Sódio (sal de cozinha) em relação ao controle de percevejos pentatomídeos na cultura da soja (Glicine Max)

Assis Neto, Acy Morais de[1]; **Lima,** Flávio Juliano Ferreira de[1]; **Cardoso,** Gregóreo Carvalho Inácio[1]; **Assis,** Paulo Rogério Carvalho de[1]; **Soares,** Ricardo Carvalho[1]; **Gielfi,** Fernando Simões[2].

Palavras-chave: inseticida, soja, percevejo, controle.

1. Introdução

A criação e o desenvolvimento de um programa de manejo integrado de pragas (MIP) da soja no Brasil (PANIZZI et al., 1977) constituem um marco na história fitossanitária da cultura. Experimentos desenvolvidos na década de 70 em regiões produtoras dos Estados do Paraná e Rio Grande do Sul permitiram que se estabelecessem as bases desse manejo (KOGAN et al., 1977). Assim, a soja é hoje uma das culturas em que o MIP é muito difundido entre os produtores, contribuindo para o uso mais racional de inseticidas, o que diminui os custos de produção, com benefícios para o consumidor e para o meio ambiente. Integrando-se de forma harmônica com MIP, o uso de cultivares resistentes é considerado o método ideal de controle, tanto de pragas como de doenças. No caso da soja, os insetos sugadores *Nezara viridula* (Linneaus, 1758)*, Piezodorus guildinii (*Westwood, 1837) e *Euchistus heros* (Fabricius, 1794). Os percevejos pentatomídeos são considerados as pragas mais importantes da cultura da soja por se alimentarem diretamente nas sementes, sendo responsáveis por danos que refletem na redução da produção, na qualidade das sementes e por transmissão de moléstias.

O desenvolvimento da soja é caracterizado por períodos distintos de classificação, segundo FERH *et al.* (1971) em: período vegetativo (Vo, V1, Vn...), período reprodutivo (R1, R2, Rn...) e os percevejos ocorrem em diferentes estágios da planta. A colonização inicia em meados ou final do período vegetativo da cultura (Vn) ou logo após a floração (R1 e R2). A partir do aparecimento das vagens (R3), período de alerta, inicia-se a reprodução na soja e as populações aumentam, principalmente as ninfas. No final do desenvolvimento das vagens (R4), e início de enchimento dos grãos (R5), período crítico, a população tende a aumentar mais, ocasião em que a soja é mais suscetível CORRÊA-FERREIRA & PANIZZI (1999).

Independente da espécie predominante os danos ocasionados às sementes são semelhantes variando em função da época de maior ocorrência e dos cultivares. Segundo FRAGA & OCHOA (1972) em legumes jovens o conteúdo das sementes pode ser totalmente sugado, resultando sementes chochas, achatadas, reduzidas a uma lâmina. A ocorrência durante a fase de desenvolvimento das sementes resulta em sementes pequenas, enrugadas e deformadas, visualizando-se as manchas características na área da punctura BLICKENSTAFF & HUGGANS (1962); TURNER (1967). Na fase em que a soja encontra-se com sementes formadas, mas ainda verdes, as manchas ocasionadas pela alimentação são bem características, no entanto o enrugamento é menos pronunciado KILPATRICK & HARTWIG (1955); TURNER (1967). A severidade dos danos decresce progressivamente á medida que as plantas maduram, do florescimento, até a queda das folhas BLICKENSTAFF & HUGGANS (1962). PANIZZI *et al.* (1978) demonstraram que *P. guildinii* reduziu significativamente o rendimento da soja em função do tempo de exposição das plantas à ação dos

percevejos durante os períodos de desenvolvimento e enchimento de vagem com infestação de um e dois percevejos/m de fileira. A partir da 3ª semana do início do desenvolvimento de vagem até uma semana antes do final do enchimento, dois adultos/m afetaram significativamente o rendimento quando atacaram a soja em períodos mínimos de sete dias. Segundo GALILEO & HEINRICHS (1978a) as infestações de *P. guildinii* nas plantas de soja podem afetar a formação dos legumes, dependendo dos níveis e das épocas de infestação. Pesquisas comprovam que os danos causados por percevejos, mesmo em altas populações, variam em função dos cultivares e da época de semeadura. Além dos danos causados diretamente às sementes de soja os pentatomídeos reduzem o teor de óleo e de proteína (GALILEO & HEINRICHS, 1978b), o poder germinativo das sementes (THOMAS *et al.*, 1974) e são transmissores de patógenos (KILPATRICK & HARTWIG, 1955).

2 . Metodologia

O experimento foi instalado em Jataí – GO, no Campus da Universidade Federal de Goiás, a variedade de soja utilizada foi a Monsoy 8787 RR. A semeadura foi realizada no final de setembro de acordo com a situação climática da região. O sistema utilizado foi o plantio direto, onde o controle de plantas daninhas, antes e durante a condução do experimento, foi feito com o herbicida Gliphosato, marca comercial GLIZ 480 CS.4, 0 L /ha.

A pulverização dos inseticidas foi feita com o auxílio de uma bomba costal de CO_2. Após aplicação dos inseticidas, foi realizada amostragens com o auxílio de panos de batidas, durante as épocas (3, 5, 7, 10 e 15 dias após a aplicação).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com oito tratamentos e cinco repetições.

Inseticidas utilizados: Engeo Pleno - Tiametoxam - 200 mL ha^{-1}
Metafós - Methamidophos - 500 mL ha^{-1}
Thiodan - Endosulfan - 1,5 L ha^{-1}

Os inseticidas utilizados juntamente com as suas associações estão descritos a seguir na tabela 1. A quantidade de sal para os tratamentos 2, 4, 6 e 8 foi de 5kg para 1000 litros de água.

Tabela 1 - Tipos de tratamentos e inseticidas / associação.

Tratamento	Inseticidas / associação
1	Engeo pleno
2	Engeo pleno + sal
3	Metafós
4	Metafós + sal
5	Thiodan
6	Thiodan+ sal
Testemunha (7)	Água
Testemunha (8)	Água + sal

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados de 2,25 m de largura por 4,75 m de comprimento, com área total de 513 m^2. As avaliações foram realizadas 3D.A.A, 5 D.A.A, 7 D.A.A, 10 D.A.A e aos 15 D.A.A (Dias Após Aplicação).
Os dados do número de percevejos por tratamento foram submetidos ao teste F e as médias dos números de percevejos encontrados na amostragem, foram submetidas ao teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

3 . Resultados e Discussão

Os resultados estão apresentados na Tabela 2. Com a realização das amostragens no decorrer do tempo, fomos verificando a quantidade ainda existente das espécies observadas. Verificou-se que os inseticidas Thiodan e Metafós possuem um efeito de choque no inseto, onde podemos perceber na Tabela 2 a confirmação do rápido desaparecimento dos mesmos, porem já se verifica o reaparecimento de novos insetos após o 10 D.A.A. Já o inseticida Engeo pleno necessita de um longo período residual para que seja controlada a população. Através das amostragens e dos cálculos realizados, notamos claramente que em todos os tratamentos que foram associados com o sal de cozinha, foram obtidos os melhores resultados.

Tabela 2. Número médio de percevejos aos 3, 5, 7, 10 e 15 dias após a aplicação do tratamento. Jataí, GO. 2006.

	Engeo pleno	Engeo pleno + sal	Metafós	Metafós + sal	Thiodan	Thiodan+ sal	Água	Água + sal
3 D.A.A	3,1bc	3,6c	0,3a	0a	1,5bc	1,1c	4,1c	4,5c
5 D.A.A	3,1bc	3,6bc	0a	0a	0a	0a	4,3c	4,5c
7 D.A.A	0,8ab	0,6ab	0a	0a	0a	0a	2,1b	2,5b
10D.A.A	0a	0a	0a	0a	0a	0,1ab	1,1a	0,8ab
15D.A.A	0,3ab	0,1a	1,6c	1,1ab	1,3ab	1,1ab	1,5ab	2c

4 . Conclusão

Concluímos que todos os tratamentos obtiveram efeitos esperados no controle dos percevejos no experimento, tendo o Engeo pleno um maior residual, porem menor efeito de choque e Metafós e Thiodan com alto controle de choque, porém apresentaram um curto período residual. Esses tratamentos associados ao sal mostraram-se mais atrativos aos insetos, devido ao seu efeito arrestante, tornando o controle mais eficiente.
O tratamento com Metafós + sal obteve um menor número de percevejos encontrados nos panos de batida durante as amostragens, tendo uma maior eficácia.

5 . Referências Bibliográficas

1. GALILEO, M.H.M. & HEINRICHS, E.A. Avaliação dos danos causados aos legumes de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) por *Piezodorus guidinii* (Westwood, 1837) (Hemíptera, Pentatomidae), em diferentes níveis e épocas de infestação. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil,** V.7, n.1, p.33-39, 1978a.
2. FERNANDES, F.M.; ATHAYDE, M.L.F.; LARA, F.M. Comportamento de cultivares de soja no campo em relação ao ataque de percevejos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.29, n.3, p.363-368, 1994.
3. GAZZONI, D.L. & MALAGUIDO, A.B. Efeito do ataque de percevejos na produtividade, danos nas sementes e algumas características agronômicas da soja (*Glycine max*). **Pesquisa. Agropecuária. Brasileira**., v.31, n.11, 1996.

---

1. Alunos do Curso de Agronomia Campus Jataí da Universidade Federal de Goiás. paulorogeriojti@gmail.com
2. Docente do curso de Agronomia, Campus Jataí da Universidade Federal de Goiás. fgielfi@yahoo.com.br

Avaliação do controle químico de lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*) na cultura do milho e seletividade de inseticidas a *Doru luteipes*

LIMA NETO, Alair Dias de; **JESUS,** Clevio Rocha de[1]; **MOREIRA,** Paulo Vitor Ferreira[1]; **CABRAL,** Plínio Prado[1]; **GIELFI,** Fernando Simões[2].

Palavras-chave: milho, lagarta-do-cartucho, tesourinha, eficiência.

1. Introdução

No Brasil, a cultura do milho (*Zea mays*) ocupa grandes extensões agrícolas e, apesar da extensa área cultivada, a produtividade média (2500 kg de grãos/ha), é muito baixa. São diversos os fatores responsáveis pela baixa produtividade, mas sem dúvida, as pragas têm um significativo percentual de participação, principalmente nos últimos anos com o cultivo do milho "safrinha". Esta safra oferece condições para a continuidade e desenvolvimento das pragas, devido à permanência da cultura de milho praticamente durante todo ano. Entre as pragas que contribuem para baixar a produtividade do milho, a lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith), é considerada a principal praga no Brasil, atacando principalmente plantas jovens, chegando mesmo a impedir a produção de espigas comerciais. Assume também grande importância no México, América Central e América do Sul, causando perdas de 15 a 37% (Cruz 1993).

Após a oviposição, a lagarta eclode num período de três a cinco dias, iniciando sua alimentação em folhas abertas, raspando-as sem perfurá-las. A partir do 4º ínstar, ataca preferencialmente o cartucho da planta, consumindo grande parte da área foliar antes das folhas emergirem do cartucho e, em completo desenvolvimento, ataca todas as folhas centrais, chegando a destruir completamente o cartucho, podendo também broquear a base da planta e atacar a espiga, à semelhança de outras lagartas (Grützmacher et al. 2000). As plantas infestadas sofrem os maiores danos na fase de 8 a 10 folhas, chegando a ocorrer redução no rendimento de 19% (Cruz & Turpin 1982).

Devido ao canibalismo, é comum encontrar-se apenas uma lagarta desenvolvida por cartucho, podendo-se encontrar lagartas em ínstares diferentes num mesmo cartucho, separadas pelas lâminas das folhas. Em razão do número elevado de plantas hospedeiras, como milho, arroz, sorgo, soja, feijão, capins (papuã, milhã, capim-elefante, grama-seda), cana-de-açúcar, trigo, aveia, algodão, alface, batata, amendoim (SILVA et al., 1968), dentre outras, somando-se o cultivo de milho na safrinha, as infestações de *S. frugiperda* vêm aumentando progressivamente e, conseqüentemente, o número de aplicações de inseticidas para seu controle.

Nos Estados Unidos (EUA) foram detectados dois biótipos, o "milho" que alimenta-se de milho e algodão e o biótipo "arroz" que foi encontrado alimentando-se de arroz, grama-seda e outras gramíneas forrageiras (Pashley 1986, Pashley 1993). A constatação da existência de biótipos de *S. frugiperda* tem fundamental importância na atual concepção da entomologia econômica, pois pode haver um comportamento diferenciado na suscetibilidade a inseticidas (Pashley et al. 1987a) e na resistência de plantas aos biótipos (Pashley et al. 1987b, Whitford et al. 1988).

Dentre os inimigos naturais de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) que podem ser afetados pelo uso de inseticidas não seletivos está a "tesourinha", *Doru luteipes*

(Scudder), que tem se mostrado excelente predador de lagartas e ovos tanto de S. frugiperda como de *Helicoverpa zea* (Boddie), pragas importantes do milho (*Zea mays*) (Reis et al. 1988, Cruz et al. 1995). A preservação desse inimigo natural é, portanto, importante dentro das estratégias de manejo de pragas (Cruz 1995).
Considerando-se a importância dessa praga na cultura do milho, há grande necessidade de estudos básicos envolvendo aspectos relacionados ao uso de inseticidas que preservem seus inimigos naturais e que possibilitem um controle eficiente das populações desse inseto.

2. Material e Métodos

O experimento foi instalado na fazenda experimental do Centro de Ciências Agrárias e Biológicas, Campus Jataí da Universidade Federal de Goiás.
O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com seis tratamentos e quatro repetições, sendo cada parcela constituída por cinco linhas de 5 m de comprimento e 0,7 m entre linhas e densidade inicial de 60.000 sementes por hectare. As avaliações foram realizadas nas três linhas centrais de cada parcela. A semeadura do experimento foi realizada dia 27/10/2006 no sistema de plantio direto.
Os tratamentos e as dosagens em mL/g p.c. ha^{-1} foram: lufenurom (Match CE), 300; espinosade (Tracer SC), 50; lambdacialotrina (Karate 50 Zeon), 150; cipermetrina (Cipermetrina Nortox), 50; diflubenzurom (Dimilin)100; e testemunha (somente água). A aplicação dos produtos fitossanitários foi realizada aos 20 dias após a emergência (DAE), quando o milho se encontrava no estádio vegetativo V_4 (quatro folhas completamente expandidas).
As avaliações foram realizadas aos 1,3,5,7,11, e 14 dias após a aplicação (DAA), foram amostradas 10 plantas ao acaso por parcelas, onde o cartucho era aberto e contava-se o número de lagarta nas folhas e dentro do cartucho. Posteriormente foi calculada eficiência dos inseticidas através da fórmula de ABBOTT (1925). As porcentagens de eficiência nos testes de seletividade foram calculadas pela fórmula de Henderson & Tilton e enquadradas na seguinte escala de notas: 1 = 0% - 20%; 2 = 21% - 40%; 3 = 41% - 60% e 4 = 61% a 100% de redução populacional de inimigos naturais.

3. Resultados e Discussão

Na Tabela 1, apresentados os dados percentuais relativos à eficiência dos produtos fitossanitários durante as várias avaliações realizadas.

Tabela 1. Eficiência de inseticidas no controle de *S. frugiperda* em diferentes dias após a aplicação dos tratamentos.

	Dias após a aplicação (D.A.A)					
Tratamento	**1**	**3**	**5**	**7**	**11**	**14**
espinosade	73,68	61,11	87,50	82,35	100,00	100,00
lambdacialotrina	63,16	72,22	37,50	64,71	81,82	81,82
cipermetrina	68,42	55,56	50,00	47,06	81,82	81,82
diflubenzurom	63,16	55,56	75,00	64,71	100,00	100,00
lufenurom	57,89	61,11	62,50	94,12	100,00	100,00

O inseticida lambdacialotrina, pertencente ao grupo químico dos inseticidas piretróides, apresentou a maior eficiência no controle *S. frugiperda* no 3°(D.A.A) dos produtos fitossanitários, com 72,22% de eficiência.Tendo a eficiência reduzida apartir do 5°(D.A.A).O inseticida espinosade apresentou a máxima eficiência entre

os demais tratamentos no 5° (D.A.A) com uma eficiência de 87,50%, no 7° (D.A.A) o inseticida lufenurom foi o mais eficiente atingindo uma eficiência de controle de 94,12%. A partir do 11° (D.A.A) os inseticidas espinosade, diflubenzurom e lufenurom atingiram a máxima eficiência 100% de controle da lagarta do cartucho. O inseticida cipermetrina apresentou resultado inferior aos demais inseticidas em todas as avaliações.

Em decorrência das condições climáticas de precipitação após a segunda semana de avaliação do experimento, os dados das avaliações do 11° e 14° (D.A.A) não fornecem confiabilidade para a comparação de eficiência entre os tratamentos. Uma vez pela ação direta da chuva ou pela maior ocorrência de doenças, muitas lagartas jovens são controladas naturalmente limitando as populações.

Na tabela 2 apresentados os dados relativos às notas aplicadas à seletividade de inseticidas a tesourinha, *Doru luteipes*. Os dados revelam que quanto a seletividade no 3° (D.A.A) os inseticidas mais seletivos foram diflubenzurom e lufenurom obtendo nota 1 e os inseticidas lambdacialotrina e cipermetrina foram os menos seletivos obtendo nota 4. No 5° (D.A.A) novamente diflubenzurom e lufenurom são os produtos mais seletivos. Na avaliação do 7°(D.A.A) o inseticida mais seletivo é o lufenurom com nota 1, e o inseticida que provocou maior redução populacional de tesourinha é o lambdacialotrina obtendo nota 4.

Tabela 2. Notas aplicadas a seletividade de diferentes inseticidas à *Doru luteipes.*

	Dias após a aplicação (D.A.A)			
Tratamento	**1**	**3**	**5**	**7**
espinosade	3	2	3	3
lambdacialotrina	4	3	4	4
cipermetrina	4	3	4	3
diflubenzurom	4	1	2	2
lufenurom	3	1	2	1

4. Conclusão

1. O inseticida que obteve os melhores níveis de controle de *Spodoptera frugiperda* foi o inseticida lufenurom que no 7° dia após a aplicação dos produtos atingiu 94,12% de eficiência.

2. O inseticida espinosade também obteve um bom controle, podendo servir como alternativa no manejo desse inseto praga.

3. Os inseticidas lambdacialotrina e diflubenzurom foram intermediários sendo que o pior tratamento foi o com o inseticida cipermetrina.

4. Quanto à seletividade a *Doru luteipes* o inseticida mais seletivo foi o lufenurom, sendo o inseticida diflubenzurom intermediário, os demais tratamentos não diferiram entre si sendo os piores.

5. Referências Bibliográficas

1. BUSATO, Gustavo R. et al . Biologia comparada de populações de Spodoptera frugiperda (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) em folhas de milho e arroz. **Neotrop. Entomol.**, Londrina, v. 34, n. 5, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br>.

2. FARIAS, PAULO R. SILVA; BARBOSA, JOSÉ C.; BUSOLI, ANTÔNIO C.. Amostragem Seqüencial (Presença-Ausência) para Spodoptera frugiperda (J.E.

Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) na Cultura do Milho. **Neotrop. Entomol.**, Londrina, v. 30, n. 4, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br>.
3. SIMOES, Juliana C.; CRUZ, Ivan; SALGADO, Luis O.. Seletividade de inseticidas às diferentes fases de desenvolvimento do predador Doru luteipes (Scudder) (Dermaptera: Forficulidae). **An. Soc. Entomol. Bras.**, Londrina, v. 27, n. 2, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br>.

---

1. Aluno de graduação do curso de Agronomia, *Campus* Jataí, UFG Jataí-GO.alairdias@hotmail.com
2. Orientador. Professor adjunto de Agronomia, *Campus* Jataí, UFG Jataí-GO. f.gielfi@yahoo.com.br

EFICIÊNCIA DA MATA CILIAR NA RETENÇÃO DE SEDIMENTOS

SOUZA, Philip Tadeu Maranhão(1); CORRECHEL, Vladia(2); BACCHI, Osny Oliveira Santos(3); SPAROVEK, Gerd(4); GRIEBELER, Nori Paulo(5); PENA, Diogo Silva(6)

Palavras-chave: *vegetação ripária, erosão, traçador*

1. INTRODUÇÃO

Nas regiões tropicais a erosão hídrica é considerada o principal processo de degradação do solo em áreas cultivadas. Estimativas das taxas de redistribuição de sedimentos associadas à diferentes usos e manejos do solo são escassas e os métodos comumente usados nessas determinações são onerosos e demorados. As taxas de redistribuição de sedimentos por meio da técnica ^{137}Cs são estimadas com base na comparação de inventários[1] de pontos individuais amostrados em um dado local e um inventário de referência[2], cujo valor representa a quantidade de ^{137}Cs proveniente do "fallout" adicionado ao solo em condições locais. Isto permite avaliar situações de perdas e acúmulos de sedimentos pelo processo erosivo. Estudos de calibração (RITCHIE et al., 1974, CORRECHEL et al., 2005) mostram que o ^{137}Cs é um bom indicador da redistribuição de sedimentos. SPAROVEK et al. (2005) mostram que a maioria da deposição do sedimento originado de uma área cultivada ocorre nos primeiros metros de uma mata ciliar localizada a jusante da área cultivada, decrescendo em direção ao seu interior. Mas, a fragilidade da legislação ambiental vigente é demonstrada em SPAROVEK et al. (2001). Considerando que 81% do território de Goiás estão ocupados por sistemas agropecuários, este estado possui grande potencial de produção de sedimentos originados pelo uso do solo. Este manuscrito discute a retenção de sedimentos advindos de uma lavoura de algodão cultivada em sistema convencional de preparo do solo por uma mata ciliar na região de Goiatuba/GO por meio da técnica do ^{137}Cs.

2. METODOLOGIA

A área deestudo é na Fazenda Garça Branca em Goiatuba/Go, o local possui um Latossolo Vermelho eutroférrico cultivado com algodão há sete anos em sistema de preparo convencional do solo, foram coletados três perfis de solo em uma transeção de 160 m demarcada a partir do ponto mais elevado do terreno até a entrada da mata nativa, no sentido do declive (=6%). Na mata, localizada a jusante da lavoura, foram coletados três perfis de solo em uma transeção de 50 m de comprimento, correspondente à largura total da mata. Nessa mesma transeção foram coletadas amostras de solo, de 5 cm de espessura e compreendidas entre 0 a 40cm de profundidade, em quatro trincheiras localizadas de modo intercalado aos três perfis de solo. Exceto nas trincheiras, todos os perfis de solo foram coletados em três camadas de 20 cm (0-20, 20-40 e 40-60 cm). Para aplicar a metodologia do ^{137}Cs, foram coletadas amostras de solo em uma área cultivada com pastagem em 1962 (antes do pico do "fallout" do ^{137}Cs no hemisfério Sul) após a remoção da mata nativa. O valor médio de ^{137}Cs medido nos perfis de solo analisados nessa área é considerado um inventário de referência e todos os cálculos de redistribuição de sedimentos são realizados com base no valor do inventário de referência. Nessa

[1] Inventário: atividade total de ^{137}Cs de um perfil de solo, em Bq (Bequerél) ou dps (desintegração por segundo), por unidade de área, em m^2;

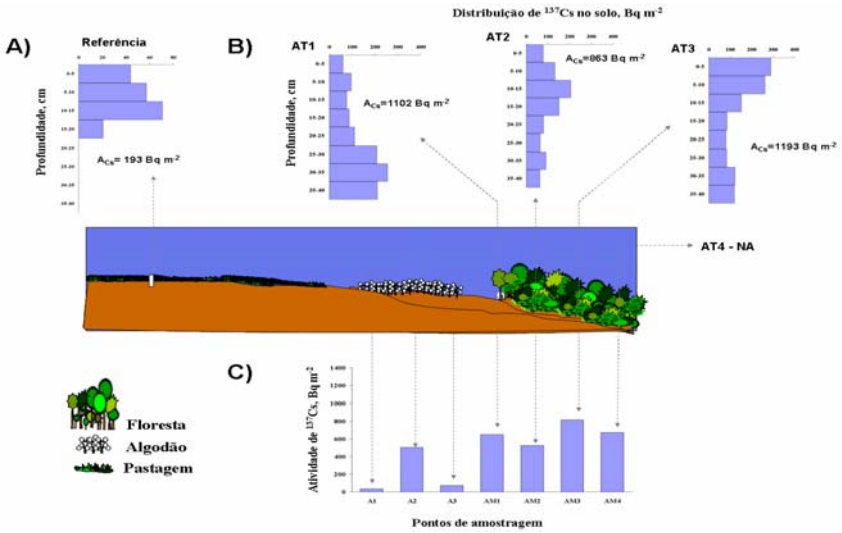
[2] Inventário tomado em um local plano, não erodido ou muito pouco erodido após o pico do "fallout" ocorrido em 1963 e 1964 nos hemisférios Norte e Sul, respectivamente.

área foram coletadas amostras de solo em uma trincheira de 15 x 15 cm, em camadas de 5cm de espessura, relativas às camadas entre 0 a 40 cm de profundidade. Na área de referência apenas um inventário encontra-se analisado. Por isto, nesse trabalho será discutida apenas a distribuição das atividades de ^{137}Cs nos perfis. Após o preparo das amostras de solo (TFSA) no Lab. de Física do Solo do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA/USP) béqueres Marinelli (1L) foram preenchidos e levados a um detector gama de alta resolução, modelo GEM-20180P, PopTop, (EG&ORTEC) acoplado a um analisador multicanal (eficiência detecção = 0,7%; atividade mínima detectável = 0,2 Bq Kg^{-1}) e analisadas por 24 horas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro inventário de ^{137}Cs analisado na área de referência cultivada com pastagem mostra uma baixa atividade de ^{137}Cs (A_{cs}) no solo (A_{cs}=193 Bq m^{-2}) em relação à maioria dos inventários de referência encontrados na literatura, mas dentro da faixa de variação das atividades de ^{137}Cs encontradas em uma área de referência cultivada com pastagem em um Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico em Nova Odessa, SP. A distribuição das atividades de ^{137}Cs em profundidade em um inventário analisado na pastagem de Brachiária decumbens cultivada em 1962, após a remoção da mata nativa, em um Latossolo Vermelho distroférrico, é mostrada na figura 1.Nessa figura também é apresentada a distribuição das atividades de ^{137}Cs em profundidade nas trincheiras abertas na transeção dentro da mata. Pode-se observar que as três trincheiras (AT_1, AT_2 e AT_3) apresentam inventários de ^{137}Cs variando de 863 a 1193 Bq m^{-2} e atividades de ^{137}Cs distribuídas de maneira bastante irregular com o aumento da profundidade. Na figura 1, o inventário de ^{137}Cs no ponto da transeção localizado no terço médio do declive da área cultivada com algodão (A_2), quando comparado ao inventário de referência, indica a ocorrência de um acúmulo de sedimentos nesse ponto, o que deve estar associado às operações mecânicas que estavam sendo realizadas na área por ocasião da retirada dos terraços. Em geral, os inventários de ^{137}Cs analisados na transeção da mata foram bem superiores aos encontrados na área cultivada, indicando a eficiência da mata na retenção dos sedimentos. Entretanto, os inventários de ^{137}Cs, coletados tanto por meio de trincheiras como por tradagens (itens b e c da figura 1), mostram que abaixo da profundidade de 35-40 cm ainda há atividade de ^{137}Cs em profundidades maiores do que as analisadas, pois as atividades de ^{137}Cs nessa camada foram obtidas com um erro de integração do pico de ^{137}Cs de 6%. Atividades de ^{137}Cs medidas com um erro de integração do pico iguais ou maiores que 20% não são consideradas no cálculo da soma das atividades de ^{137}Cs que compõe o inventário. Os resultados parciais obtidos até o momento indicam que houve um grande transporte de sedimentos da área cultivada para a mata e que a largura da mata parece não ser suficiente para reter o sedimento exportado da lavoura cultivada em sistema convencional há sete anos com a monocultura de algodão.

Figura 1. Esquema da localização das áreas de amostragem com destaque para a distribuição das atividades de ^{137}Cs no perfil de referência (**A**) coletado na pastagem, nas trincheiras (AT1, AT2, AT3 e AT4) abertas na mata (**B**) e nos perfis de solo coletados na transeção de amostragem (**C**) paralela às trincheiras. **NA** = amostras não analisadas. Amostras de solo em (**A**) e (**B**) coletadas em camadas de 5 cm e em (**C**) de 20 cm de espessura nos perfis.



4. CONCLUSÃO

A largura da mata não foi suficiente para reter os sedimentos provenientes da área agrícola.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

1.BACCHI, O. O. S.; REICHARD, K.; SPAROVEK, G.& RANIERI, S. B. L. "Soil erosion e valuation in a small watershed in Brazil through Cs137 fallout redistribution analysis and conventional models". **Acta Geologica Hispanica**, v. 35, n. 3-4, p. 251-259, 2000.

2.CORRECHEL, V.; BACCHI, O.O.S.; DE MARIA, I.C.; DECHEN, S.C.F. & REICHARDT, K. Erosion rates evaluated by the ^{137}Cs technique and direct measurements on long-term runoff plots under tropical conditions. **Soil & Tillage Research,** v.86, p. 199-208, 2005.

3.RITCHIE, J. C.,SPRABERRY, J. A. & MCHENRY, J. R.Estimating soil erosion from the redistribution of fallout ^{137}Cs, **Soil Sci. Soc. Amer. Proc**., v.38, p.137-139, 1974

Fonte de Financiamento – Fundação de amparo a pesquisa em São Paulo

---

1. Aluno da Graduação de Agonomia na Universidade Federal de Goiás, Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos,Goiânia, GO,Brasil. Iniciação cientifica voluntária (PIVIC). E-mail: philipmaranhao@yahoo.com.br

2. Professora Dra. da área de solo da Universidade Federal de Goiás, Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Goiânia, GO, Brasil. e-mail: vladiacorrechel@hotmail.com

3.Pesquisador do Centro de Energia Nuclear na Agricultura da universidade de São Paulo(CENA). E-mail: osny@cena.usp.br

4.Professor Dr. Pesquisador da Escola Superior Luiz de Queiroz – USP. E-mail: sparovek@esalq.usp.br

5.Professor Dr. Pesquisador da área de solo da Universidade Federal de Goiás, Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Goiânia, GO, Brasil. e-mail: griebeler@yahoo.com.br

6. Aluno da Graduação de Agonomia na Universidade Federal de Goiás, Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos,Goiânia, GO,Brasil. Iniciação cientifica voluntária (PIVIC).E-mail: diogospena@hotmail.com

ESPAÇO ESPORTE: INICIAÇÃO AO TREINAMENTO ESPORTIVO

Júnior, Plínio Brasil Pimentel[1] ; **SANTOS**, Heliany Pereira dos[2]

Palavras – chave: iniciação esportiva, jogo, esporte

1. Introdução

Tendo em vista a crescente discussão sobre a prática pedagógica para o ensino dos esportes no meio acadêmico apresentamos, através deste projeto, uma tentativa de contribuir com este debate apontando uma análise teórica das obras de Greco e Benda (1998 a e b) denominadas de Iniciação esportiva universal e respaldadas com uma experimentação prática.

Durante o projeto, percebemos que uma das representações do jogo na contemporaneidade transfigura-se no esporte, uma manifestação que leva multidões aos inúmeros campos ou ginásios esportivos, seja como expectadores ou praticantes. Percebemos que é notório, também, o incontável número de adeptos nas várias modalidades esportivas.

Embora a prática dos esportes modernos, fosse um privilégio da aristocracia inglesa, aos poucos, as classes populares interessaram-se pela participação nas novas atividades culturais e sua prática espalha-se por todo o mundo e tornando-se uma instituição social, tamanho o envolvimento das mais diversificadas pessoas tornando-se um objeto de estudo muito importante em vista das múltiplas possibilidades para a sua difusão, espetacularização e consumo, muitas vezes simbólico em âmbito global, vêm constituindo, portanto, uma das mais diversificadas possibilidades de manifestações da cultura corporal seja enquanto prática, seja pelos princípios e valores que expressa e ajuda a consolidar. (KUNZ, 2002)

Não podemos negar que o esporte contribui para o desenvolvimento físico e harmonioso da criança, prepara-a fisiologicamente para o esforço, auxilia o seu equilíbrio físico e psíquico, participa na formação da sua vontade, do seu caráter e favorece a sua adaptabilidade social. (Betti, 1991)

Diante de todas as defesas e tentativas de legitimação das práticas corporais em nome da boa saúde, devemos ser conscientes de que o esporte não pode mais ser visto através de uma fragmentação do seu caráter social em relação ao sentido e significado do seu ensino, valorizando não apenas o seu caráter técnico-tático, mas a construção de um conhecimento mais criterioso das funções, determinações e ralações possíveis através da sua possibilidade prática.

Uma das formas mais significativas de manifestações esportivas que conhecemos refere-se ao esporte de rendimento ou espetáculo. Esta modalidade apresenta-se como modelo para outras perspectivas de esporte seja enquanto prática de lazer, ou enquanto prática educacional, o que não podemos esquecer é que este se configura como principal característica a aproximação ao mundo do trabalho, pautado por códigos de vitória e derrota, da maximização do rendimento e da racionalização dos meios. Portanto, o esporte de rendimento corrompe a espontaneidade sobrepujando a criatividade e liberdade de ação escondida no ato de jogar simplesmente enquanto prática de lazer.

A maioria dos autores que trabalham com o treinamento esportivo, divide o processo em três etapas: principiante, avançado e alto nível. Por sua vez, na prática essas etapas não são respeitadas. Há um grande anseio em atingir altos níveis de rendimento o quanto antes, de modo que a forma de condução da especialização é preconizada, e, portanto, os fatores biológicos e psicossociais das crianças não são levados em conta, prejudicando sua formação. Por isso, Greco e Benda (1998) propõe o processo de ensino aprendizagem e treinamento baseado em princípios de ordem pedagógica, metodológica, biológica, de organização e gerenciamento que darão diretrizes na forma de aplicação deste processo priorizando atividades que enfatizam o ensino dos esportes através de um método situacional onde a criança aprende através das possibilidades existentes e estabelecidas pelo próprio jogo.

Entendemos que o treinamento com crianças é sobretudo, trabalho de formação, de preparação, não somente para o alto nível, mas principalmente para uma preparação para uma vida salutar, onde a atividade física é um dos meios para a conscientização necessária para o indivíduo no grupo.

Não queremos aqui, desprover o esporte de rendimento de significados nem tão pouco descaracterizá-lo no meio social, apenas esclarecer que ao ensiná-lo devemos fazê-lo respeitando suas características educativas, pois esta manifestação apresenta-se tão rica sob o ponto de vista cultural como outra qualquer e não é simplesmente negando que iremos transformar a sua prática, muitas vezes repetitiva e mecânica em uma prática carregada de significados que contribuirão para a formação do cidadão crítico, participativo e autônomo socialmente. Propomos a idéia de que, os conteúdos relacionados aos esportes, que o aluno irá aprender, dependerá da forma que será transmitido, condicionando ou incentivando a aquisição de conhecimentos de forma autônoma sem interferir na resposta motora.

Pensando nessa possibilidade de formação motora individual, propomos um projeto de extensão universitária que possibilitasse inovar a iniciação esportiva e nos subsidie numa nova proposta pedagógica capaz de transformar a idéia da iniciação voltada para a mecanização e automatização do gesto técnico de forma descompromissada e alienante, presentes no rendimento, com a proposição de atividades vinculadas a dicotomia entre o conhecimento teórico e o conhecimento prático, que repetem de série em série, de ano a ano, variando apenas a intensidade dos exercícios ou o número de repetições.

A partir da abordagem intitulada Iniciação Esportiva Universal defendida por Grego e Benda (1998) implementamos no Campus Catalão uma proposta que privilegiou a relação teoria e prática com atividades que fomentaram a compreensão do esporte como uma situação-problema, onde o iniciante fosse capaz de entender o jogo a ele proposto, nas mais variadas formas em que poderão apresentar-se, quer sejam modificados quanto ao tempo, quanto ao número de jogadores ou quanto aos alvos, possibilitando a compreensão das estruturas funcionais de cada esporte.

Para os autores da pedagogia tradicional, os métodos são baseados nas repetições mecanizadas do gesto técnico e da automatização do movimento tático, levando a uma aprendizagem restrita. Entendemos que o conhecimento transmitido dessa forma, limita-se a apresentação prática e demonstração do professor, os iniciantes são simples executantes de gestos e de técnicas já elaboradas de forma mecânica e automatizada. Nesta perspectiva propusemos a construção de aulas

denominadas por Greco e Benda (1998) abertas, pois apresentam-se para os iniciantes, através de tarefas-problemas para que através da tentativa de solução se estimule à tomada de decisão capacitando o aluno o entendimento da sua participação no jogo.

Os autores defendem o desenvolvimento das capacidades táticas obedecendo a um processo de ensino-aprendizagem-treinamento decorrente de uma estrutura temporal que se inter-relaciona com as diferentes fases evolutivas de desenvolvimento do ser humano, com os possíveis processos de rendimento e performance, que devem ser considerados na seqüência lógica de formação do jovem conforme suas necessidades, seus interesses e sua maturidade. Essa evolução nunca deve ultrapassar os limites bio-psico-sociais e as metas individuais, independentemente dos interesses ou níveis em que se trabalhe.

Defendemos a idéia de que o jogo não pode ser considerado um prêmio para os mais aptos, ou um aríete de exclusão dos menos habilidosos, ao contrário deve preparar a criança para autonomia, para a tomada de decisão nas ações do próprio jogo, apresentando-se como uma motivação a mais para a prática esportiva desenvolvendo a interação com os colegas, a construção conjunta de regras, enfim, possibilitando a aquisição de ações técnicas e situações táticas que se apresentam no decorrer do jogo configurando-se em um compartilhar de responsabilidades.

Enfim, defendemos a utilização desta abordagem por ela apresentar uma proposta pedagógica que valoriza a aprendizagem dos esportes na iniciação esportiva, por respeitar as etapas da aprendizagem, considerar a coordenação e aprendizagem motora por meio das estruturas funcionais e apresentar para o ensino o trinômio ensino-aprendizagem-treinamento diferentemente de outras que não os valorizam.

2. Metodologia

Das propostas pretendidas, estabelecemos um cronograma para estudos da obra de Greco e Benda (1998 a e b) que objetivou a discussão e entendimento da proposta no mês de abril, para todos os monitores do projeto, que leram as obras e o coordenador apresentou e conduziu as discussões que ocorreram em quatro momentos de duas horas em dois dias na semana, para posterior aplicabilidade com os alunos do projeto.

Em seguida, optamos por dividir o grupo de monitores em coordenadores das modalidades e as reuniões com a coordenação do projeto passaram a acontecer somente com a participação dos mesmos (toda segunda-feira das 14:00 às 16:00), que repassavam as informações e discussões para os demais monitores nos momentos de preparação/elaboração das aulas.

O projeto aconteceu conforme o previsto no cronograma apenas no mês de agosto houve alteração na proposta inicial, pois os monitores entraram de férias em função de adequação do calendário universitário, e portanto, as aulas foram suspensas retornando logo que iniciaram as aulas no Campus. A princípio o período em que o projeto estaria parado seria em julho o que não ocorreu e acarretou uma queda no número de crianças freqüentes no projeto já que este é o mês de férias regulares das escolas primarias e secundárias. Este fato, conforme avaliação final dos monitores não afetou de forma significativa o andamento do projeto, apenas dificultou o trabalho dos monitores no tocante a revisão de conteúdos trabalhados neste período.

As crianças que participaram do projeto foram bem diversificadas tanto no tocante as características físicas como também na faixa etária, pois, preferencialmente a faixa etária pretendida inicialmente no projeto eram crianças de 09 a 12 anos, mas com a grande procura de crianças mais novas e também mais velhas resolvemos atender também a esta clientela e montamos, com as modalidades de futebol e futsal masculino turmas diferentes para cada faixa etária. Sendo uma turma de 07 a 10 anos e outra turma de 11 a 14 anos.

Os monitores organizaram um caderno com todos os planos de aulas elaborados e com as observações ocorridas durante as aulas no projeto. Tais observações se referiram a rotina das aulas tais como: relação professor/aluno, professor/professor e aluno/aluno, assiduidade, compromisso e responsabilidade, dentre outros.

Tais observações foram discutidas durante as reuniões do grupo e utilizadas na avaliação final do projeto e juntamente com elas realizamos também um entrevista com alguns dos participantes do projeto.

Em função de alguns problemas ocorridos durante o ano letivo, como trabalho, bolsas, físicos, dentre outros, houve a necessidade de substituição de alguns dos monitores que iniciaram no projeto.

3. Resultados e Discussão

Assim que se deu inicio ao projeto, todos os alunos foram pesados e medidos, em alguns se identificou excesso de peso e outros estavam abaixo com o índice de massa corpórea um pouco abaixo do normal. Durante a execução do projeto os monitores lembravam os alunos da importância da atividade física e da boa alimentação e algumas dessas deficiências foram sendo minimizadas à medida do possível e observadas através de novas medições. Ao fim do ano letivo de 2006 quando se encerrou o projeto foi feita uma nova pesagem e aferição da altura, no que é tocante à altura essa apresentou resultados inexpressivos, porém no que diz respeito ao peso houve uma grande mudança entre meninos e meninas, muitos dos alunos que apresentavam sobrepeso tiveram uma redução de massa corporal considerável e aqueles que eram muito magros apresentaram um considerável ganho de massa, tanto meninos quanto meninas. Para além das questões fisiológicas, as crianças apresentaram um considerável aumento na capacidade psicomotora, que não apresentavam no início do projeto. Essa avaliação foi em parte prejudicada, pelo grande volume de crianças que entravam e saiam do projeto, portanto avaliamos somente aqueles que se mantiveram desde o início das aulas.

4. Conclusão

Para a avaliação final do projeto, utilizamos, para além das observações das aulas, entrevistarmos com algumas crianças que participaram do projeto (as entrevistas foram realizadas duas vezes, uma em julho e outra em novembro). Tais entrevistas ficaram sob a responsabilidade dos monitores de cada modalidade e da coordenação do projeto. Nelas, percebemos que a proposta sugerida pelas obras em estudo, que o projeto atendeu as ansiedades dos alunos participantes e conseguiu seguir metodologicamente as sugestões propostas teoricamente para essas faixas etárias, mas é necessário, ao finalizar este estudo apontar algumas

considerações que o grupo aponta como importantes para garantirem a continuidade do projeto. Dentre elas destacamos que a proposta garante a aprendizagem dos esportes de forma simples e objetiva estimulando o desenvolvimento da coordenação, a criatividade e a capacidade de resolução dos problemas apresentados durante o jogo, mas necessita de uma continuidade no trabalho para que o aluno não perca o conhecimento adquirido nas fazes anteriores.

Percebemos também, que há uma dificuldade em colocar em prática tal proposta uma vez que a mesma requer uma quantidade diversificada e abundante de material, o que na nossa realidade apresenta-se controversa e distante.

E ainda que na iniciação esportiva é possível colocar em prática esta proposta se a escolinha atender ao requisito indicado anteriormente, mas na instituição oficial de ensino público esta não será possível, já que há uma rotatividade de alunos e professores e que o espaço e o material disponível para as aulas esportivas nem sempre são adequados e suficientes para o que pede a proposta. Outro fator de impedimento da efetivação/concretização desta proposta nas escolas deve-se ao tempo pedagógico que na Educação Física não se resume apenas no ensino dos esportes havendo outros conteúdos importantes e necessários nessa faixa etária, e a proposta requer uma continuidade na acumulação dos conhecimentos a serem adquiridos pelos alunos de forma espiral sem interrompimento.

Assim, apontamos para a continuidade do projeto *espaço esporte: iniciação ao treinamento esportivo* no ano de 2008, para que possamos de fato, averiguar a contribuição da proposta pedagógica para o entendimento e prática dos esportes por crianças na faixa etária atendida pelo projeto.

5. Referências:

BETTI, Mauro. **Educação Física e sociedade**. São Paulo: Movimento, 1991.
BRACHT, Valter. **Educação física e aprendizagem social.** Porto Alegre: Magister, 1992.
COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da educação física.** São Paulo: Cortez, Coleção magistério 2º grau. Série formação do professor, 1992.
[3]GRECO, Pablo Juan. Et all. **Iniciação Esportiva Universal 1**: da aprendizagem motora ao treinamento técnico. Belo Horizonte: UFMG, 1998 a.
GRECO, Pablo Juan. Et all. **Iniciação Esportiva Universal 2**: metodologia da iniciação esportiva na escola e no clube. Belo Horizonte: UFMG, 1998 b.
KUNZ, Elenor. **Transformação Didático-pedagógica do esporte**. Ijuí: Unijui, **1994.**

FONTE DE FINANCIAMENTO: Não há

[1] Monitor da modalidade de voleibol CAC / UFG curso de educação física. plinioclerigo@gmail.com
[2] Orientadora do projeto. helianyps@yahoo.com.br

EROSÃO URBANA NA BACIA DO CÓRREGO ALMEIDA - APARECIDA DE GOIÂNIA / GO: NATUREZA X EXPANSÃO URBANA

FERREIRA, Lara Cristine Gomes[1]; **MESQUITA,** Pollyana Vaz Ferreira[2]

Palavras-chave: processos erosivos, Aparecida de Goiânia, urbanização.

1. INTRODUÇÃO (Justificativas e objetivos)

O município de Aparecida de Goiânia – GO, pertencente à região metropolitana de Goiânia, tem apresentado, a partir das últimas décadas, acelerado crescimento urbano, além de uma alta taxa de urbanização, que de acordo com o PNUD (2000) se aproxima de 99,75%. Assim, o município além de uma relevante urbanização apresenta uma grande expansão urbana, o que ocasiona problemas inerentes ao uso e ocupação do solo, o que gera, entre outros problemas, especulação imobiliária e degradações ambientais, principalmente dos recursos hídricos onde geralmente predomina a ocupação humana. Como conseqüência desse processo de expansão urbana, há uma rápida e desordenada apropriação do solo urbano (OLIVEIRA, 2005). A intervenção humana sobre o ambiente terrestre, quer em áreas urbanas como rurais, implica em transformações da superfície do terreno podendo, de acordo com o grau de intensidade, acarretar danos ao ambiente e aos seres humanos (GUERRA, 2003). Diante do exposto, o município de Aparecida de Goiânia se mostra palco de degradação do ambiente urbano, visto que há uma desordenada expansão da cidade e relevantes processos erosivos, verificados através de levantamento bibliográfico, podendo ser citados os trabalhos de Oliveira (2005) e Alves (1998). Assim, a título de estudo geoambiental, foi escolhido neste município um trecho do Córrego Almeida, que atualmente se configura numa paisagem urbanizada. Tendo como objetivo principal a caracterização da bacia hidrográfica do Córrego Almeida, buscando identificar processos erosivos e seus impactos, como o assoreamento.

2. METODOLOGIA

Levantamento bibliográfico, busca e compilação de materiais cartográficos referentes à temática e ao objeto de estudo; seleção do trecho da erosão no Córrego Almeida, sendo este trecho delimitado, para este estudo, entre a Avenida das Bandeiras e a Rua Dom Pedro I, no bairro Jardim Maria Inês no município de Aparecida de Goiânia; Distinção de três focos erosivos, contidos numa mesma erosão, a fim de melhor visualização e análise; cadastramento das ocorrências erosivas, de acordo com a proposta de Salomão (1999, p. 252), por meio de interpretação de fotografias aéreas mais atualizadas possíveis; validação em campo das informações obtidas, bem como busca de novos dados que pudessem complementar as informações adquiridas; correlação da distribuição do processo erosivo com os diferentes tipos de rochas, relevos e solos (SALOMÃO, 1999, p. 253).

[1] Acadêmica de Geografia, 8° período. Instituto de Estudos Sócio-Ambientais. laracristineufg@yahoo.com.br
[2] Acadêmica de Geografia, 8° período. Instituto de Estudos Sócio-Ambientais. pollyanavazufg@yahoo.com.br

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo do meio físico é extremamente importante para entender a dinâmica natural do meio ambiente e compreender os processos e impactos que ocorrem neste. Porém, com as diversas transformações ocasionadas pelo ser humano, pode-se observar que além das suscetibilidades naturais, a natureza sofre também, com as mudanças características do uso e da ocupação humana. Assim, é essencial avaliar as características físicas do meio ambiente e tecer algumas correlações com seu uso e ocupação, buscando compreender de que forma estes podem potencializar os processos erosivos. De acordo com Salomão (1999, p. 252) é importante, para avaliar as suscetibilidades a processos erosivos lineares, a morfopedologia da área. Assim, cruzando as informações obtidas e analisando os mapas, pode-se observar que a área de estudo em Aparecida de Goiânia apresenta relevo suave ondulado e solos predominantemente da classe dos Latossolos. Diante disso, pode-se inferir que morfopedologicamente a área de estudo não é considerada suscetível à erosão linear, pois o relevo não é considerado acidentado e os Latossolos não são, naturalmente, suscetíveis a processos erosivos. Porém, observa-se no mapa de uso e ocupação de Aparecida de Goiânia, que esta cidade possui uma ocupação humana muito intensa, tendo nitidamente grande parte de sua área urbanizada e, como sabido, em franco processo de expansão urbana. Além da grande ocupação urbana da área, observa-se uma quantidade relevante de pastagem e agricultura, que somados à falta de planejamento e gestão do município desencadeiam diversos problemas urbanos, como os ravinamentos e voçorocamentos. Assim, a erosão urbana estudada em Aparecida de Goiânia, pode ser explicada através da ocupação urbana intensa e sem planejamento, fazendo com que muitas ocupações sejam feitas às margens de rios e córregos, conseqüentemente há o desmatamento das matas ciliares, que protegem naturalmente os corpos hídricos, desprotegendo o solo contra o escoamento superficial das águas pluviais e do pisoteio do gado, como foi verificado, potencializando a ocorrências dos processos erosivos tão danosos à natureza e à sociedade.

4. CONCLUSÃO

Com a ampliação das áreas edificadas e impermeabilizadas, há o aumento substancial do volume e da velocidade das enxurradas e, desde que não dissipadas, concentram o escoamento, acelerando os processos de desenvolvimento de ravinas e voçorocas. Além disso, os processo erosivos estão associados a vários problemas urbanos, a ocupação mais intensa próxima às ocorrências erosivas aumenta o risco de acidentes. Geralmente, a população descarta seus lixos e entulhos dentro das erosões, muitas vezes na tentativa de contenção. A construção e expansão das cidades devem pautar-se, primeiramente, pelo conhecimento do meio físico, base de sustentação das edificações, ruas e do sistema de drenagem urbana, fato raramente verificado. De modo geral, o que ocorre é o inverso, o meio físico acaba sendo desfigurado pela pressão da urbanização. Através desta, o solo é amplamente impermeabilizado, os rios canalizados e há o desmatamento das matas ciliares, ações que geram impactos negativos ao meio ambiente, como enchentes e erosões, atingindo tanto o meio físico como o antrópico. O trecho analisado do Córrego Almeida apresenta uma erosão significativa, atingindo todo o percurso selecionado.

Apresenta também, alguns pontos de assoreamento, potencializados seguramente pela ocupação urbana e pelo desmatamento para o uso de pastagem, como já verificado. A pastagem aliada ao desmatamento ocasiona além de processos erosivos, a compactação do solo, causando a impermeabilização da área, o que diminui a infiltração e conseqüente percolação do solo, fazendo com que grande parte da água pluvial escoe e, superfície e potencialize a ocorrência de sulcos e conseqüentes erosões. Assim, este trecho esta fora dos padrões da legislação ambiental, onde por ser área de nascentes e matas ciliares, é considerado de preservação permanente, devendo estar conservada sob plano de manejo. Sem a preservação deste, como exposto, observam-se vários impactos negativos inerentes ao uso e ocupação inapropriado da área. Diante disso, propõem-se medidas mitigadoras buscando resgatar o lugar e/ou preservá-lo: realizar um reflorestamento da área, para que o solo não fique desprotegido frente as águas pluviais, deve-se também trabalhar para a conscientização da população local, através da educação ambiental, para melhor compreensão de como lidar com as ocorrências erosivas e diminuir o fluxo de pastagem, bem como pensar o processo de expansão urbana, para que este ocorra de uma forma planejada, buscando minimizar a intervenção no meio ambiente de forma degradativa e conseqüentemente amenizar a grande causa potencializadora dos processos erosivos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, S. de F. **Caracterização sócio-ambiental da microbacia do córrego Almeida em Aparecida de Goiânia – GO**. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Geografia) – Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 1998.

GUERRA, A.J.T. Encostas e questão ambiental. IN CUNHA, S.B. da. GUERRA, A.J.T. (Org). **A questão Ambiental**: diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

OLIVEIRA, C.J.F. **Erosão urbana na bacia do córrego Santo Antônio em Aparecida de Goiânia / GO: Análise e diretrizes para o controle**. Dissertação - Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2003.

PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano. Fundação João Pinheiro: IPEA.

RODRIGUES. A.P. (Coord.) **Caracterização do meio físico, dos recursos minerais e hídricos do município de Aparecida de Goiânia.** Goiânia: Superintendência de Geologia e Mineração, 2005. disponível em www.sieg.go.gov.br/dowloads/aparecidadegoiania.pdf. Acessado em 10 de junho de 2007.

SALOMÃO, F.X.T. Controle e prevenção dos processos erosivos. IN GUERRA, A.J.T. SILVA, A.S. BOTELHO, R.G.M. (Org.) **Erosão e Conservação dos Solos**: conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

EXTRAÇÃO DE DNA A PARTIR DO TECIDO DO CÂMBIO VASCULAR DE *EUCALYPTUS SP.*

FONSECA, Rafael Moraes[2]; **MACEDO**, Luciano Medina[1]; **MARTINS**, Ana Carolina Fagundes da Silva[2]; **SILVA NETO**, Carlos de Melo[2]; **VIRGILI**, Natália Silveira[2]; **COELHO**, Alexandre Siqueira Guedes[3].

Palavras-chave: DNA, extração, câmbio, *Eucalyptus*

INTRODUÇÃO

A padronização de metodologias para extração de DNA a partir do tecido do câmbio vascular em espécies florestais é de grande interesse, pois em algumas espécies a obtenção de folhas jovens é difícil devido a fatores inerentes às plantas perenes. A maioria das espécies perenes comercialmente importantes são de grande porte, sendo necessário dispor de uma equipe de coleta, com escaladores treinados e munidos de equipamentos de segurança para realizar a coleta de folhas, compreendendo uma operação de alto risco e baixo rendimento operacional. Além do grande porte, algumas espécies perenes são caducifólias, ou seja, perdem a maioria das folhas durante determinada época do ano, enquanto o tecido do câmbio sempre se encontra disponível para coleta durante todo o ano. Foram realizadas extrações dos tecidos do câmbio, casca, seiva e folhas, de árvores jovens e adultas de *Eucalyptus*, para comparar a quantidade e a qualidade do DNA obtido na extração entre os diferentes tecidos, pois compostos secundários capazes de degradar o DNA ou inviabilizar a duplicação das fitas desse DNA na reação de PCR podem estar presentes em diferentes concentrações nestes tecidos (Feres *et al*., 2005). Também foi realizada neste trabalho a extração de DNA do câmbio em períodos sucessivos, para verificar a integridade deste DNA de acordo com o método de armazenamento da amostra.

OBJETIVOS

O objetivo principal deste trabalho foi comparar a quantidade e a qualidade do DNA vegetal obtido a partir de diferentes tecidos de *Eucalyptus sp*. em plantas jovens e adultas, fazendo uso protocolo de extração CTAB 2% (Ferreira & Grattapaglia, 1996), e propor ajustes no protocolo para a padronização da extração de DNA a partir do tecido do câmbio vascular. O objetivo secundário foi verificar a influência do tempo de coleta e da forma de armazenamento do tecido do câmbio na qualidade do

DNA obtido no processo de extração.

METODOLOGIA

Foram coletadas amostras de câmbio, casca, seiva e folhas de árvores jovens e adultas de *Eucalyptus*, em um povoamento localizado na escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da UFG. Foram realizadas extrações de DNA destes tecidos um dia após a coleta utilizando o protocolo de extração CTAB 2% (Ferreira & Grattapaglia, 1996), com o objetivo de verificar a diferença na qualidade e quantidade do DNA obtidos na extração. Também foram feitas extrações do tecido do câmbio no período de uma semana e um mês após a coleta, para verificar a influência do armazenamento deste tecido na qualidade e quantidade final do DNA obtido. O armazenamento das amostras de câmbio foi feita em sacos plásticos, em envelopes de papel e em tubos *Falcon* contendo tampão CTAB 2%. A quantificação do DNA extraído foi feita em gel de agarose 1%, corado com brometo de etídeo e visualizado em luz ultravioleta. Foi utilizado o sistema de foto-documentação EDAS 290 para estimar a concentração do DNA das amostras, utilizando DNA de fago λ com concentração conhecida como padrão de referência (Kodak, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A qualidade do DNA obtido realizando a extração um dia após a coleta foi similar entre as plantas jovens e adultas para os diferentes tecidos. A quantidade de DNA obtido nas extrações dos tecidos das árvores jovens foi de aproximadamente 40 ng para a seiva, 50 ng para a casca, 25 ng para o câmbio e 100 ng para as folhas. Nas árvores adultas não foi possível obter DNA da casca utilizando este protocolo, enquanto as quantidades de DNA obtidas foram de aproximadamente 20 ng para a seiva, 60 ng para o câmbio e 90 ng para as folhas. A qualidade do DNA obtido na extração das folhas foi sempre superior (pouco arraste). A extração realizada a partir da seiva foi a que apresentou qualidade de DNA mais próxima a das folhas, mas devido à pequena quantidade de material capaz de ser coletado, este tecido não possibilita a estocagem para a realização de futuras extrações. O DNA obtido a partir da casca das plantas jovens foi de qualidade similar ao obtido a partir do câmbio (com arraste), enquanto que nas árvores adultas não foi possível obter DNA deste tipo de tecido. Para melhorar a qualidade e quantidade do DNA obtido a partir do tecido do câmbio, foi tentado realizar ajustes no protocolo de extração CTAB 2%. Inicialmente foram testadas alterações na fase de precipitação do protocolo, sendo

que a primeira alteração realizada foi a substituição do isopropanol por etanol absoluto na primeira fase de precipitação com álcool. Esta alteração não apresentou mudanças significativas na quantidade e qualidade do DNA obtido. Foi então acrescida ao protocolo uma lavagem com solução NaCl 1M após a primeira fase de precipitação com álcool com o objetivo de reduzir as impurezas presentes. Esta alteração apresentou uma redução na quantidade de DNA obtida, sem alteração significativa da qualidade em relação aos demais tratamentos. Como as alterações na fase de precipitação não tiveram o efeito desejado, foi tentado realizar ajustes nos componentes do tampão CTAB 2% utilizado no processo de extração, para tentar inibir a ação de compostos secundários que degradam o DNA. No CTAB foi acrescentado PVPP e a quantidade de β-Mercaptoetanol utilizada foi aumentada em cinco vezes (de 2 uL/mL de CTAB para 10 uL/mL de CTAB). Estas duas alterações também não surtiram o efeito desejado, pois a qualidade e a quantidade do DNA obtido não apresentaram melhorias significativas e foi então testado a eliminação do tampão CTAB 10% na segunda lavagem com CIA. O resultado desta alteração foi altamente significativo com relação à quantidade de DNA obtida, passando de cerca de 40 ng para mais de 100 ng (equivalente ao produto de extração obtido com folhas). Após a definição dos ajustes no protocolo, foram realizados testes para verificar a influência do armazenamento das amostras na qualidade e quantidade do DNA obtido no processo de extração. A quantificação do DNA do câmbio extraído um dia após a coleta revelou que todas as metodologias de armazenamento apresentaram quantidade de DNA semelhante (próximo a 100 ng) e de qualidade similar neste período (pouco arraste). Nas extrações realizadas uma semana após a coleta, as amostras armazenadas em envelopes de papel e sacos plásticos apresentaram maior arraste e menor quantidade de DNA (variando de 50 a 80 ng) do que as amostras armazenadas em tubos *Falcon* contendo tampão CTAB 2%. Nas amostras extraídas um mês após a coleta, somente as amostras armazenadas em tampão CTAB apresentaram quantidade e qualidade de DNA semelhante ao obtido um dia após a extração (entre 80 e 100 ng e com muito pouco arraste), enquanto todos os outros métodos de armazenamento apresentaram maior degradação e redução da quantidade de DNA obtida (quantidades variando entre 20 e 50 ng).

CONCLUSÕES

A extração de DNA do câmbio se mostrou uma alternativa viável para o gênero *Eucalyptus* e possivelmente também para outras espécies florestais, pois o DNA obtido a partir deste tipo de tecido se apresentou com boa quantidade e qualidade para análises moleculares, além deste material permitir a estocagem para futuras extrações quando necessário. Os resultados indicam que este tipo de tecido vegetal deve ser armazenado em solução tampão, para retardar a oxidação da madeira e a degradação do DNA presente no câmbio vascular.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERES, F.; DE SOUZA, A. P.; DO AMARAL M. C.; BITTRICH, V. Avaliação de métodos de preservação de amostras de plantas de savanas neotropicais para a obtenção de DNA de alta qualidade para estudos moleculares. **Revista Brasileira de Botânica**, v.28, n. 2, p. 277-283, 2005.

FERREIRA, M. E.; GRATTAPAGLIA, D. **Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética**. 2 ed. Brasília: Embrapa, 1996. 220 p.

KODAK COMPANY **Kodak Electrophoresis Documentation and 1D Analysis System (EDAS) 290**. Windows User's Guide. Rochester, 2000. 68 p.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CAPES, FUNAPE e Consórcio Genolyptus.

---

1. Aluno de Mestrado. PPGA/UFG. medinacwb@hotmail.com

2. Alunos de Iniciação Científica. ICB/UFG.

3. Orientador. ICB/UFG. asgcoelho@icb.ufg.br

O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO CAJ/ UFG: UM OLHAR HISTÓRICO DE SUA TRAJETÓRIA SOB A ÓTICA DOS ADMINISTRADORES, DOCENTES E EGRESSOS

RABELO, Rafaela Silva[1]; **CIVARDI**, Jaqueline Araújo[2]; **SILVA**, Lívia Martins da[3]

Palavras-chave: Licenciatura em Matemática, história oral.

1. INTRODUÇÃO

Em 1980 foi criado o Campus Avançado de Jataí/ Universidade Federal de Goiás (CAJ/ UFG), sendo que o primeiro curso oferecido pelo Campus foi Ciências com habilitação em Matemática, Química e Física. Na segunda metade da década de 80 o curso foi encerrado. Em 1996 o curso de Licenciatura em Matemática foi implantado no Campus, permanecendo até os dias atuais. Neste cenário, algumas perguntas instigaram a realização desta pesquisa que desenvolver-se-á em duas etapas. Dentre as perguntas que instigaram a proposição deste projeto encontram-se: Por que do curso de Ciências (especificamente com habilitação em Matemática) ter sido o primeiro curso a ser instaurado no CAJ/ UFG? Quais foram as razões que levaram ao seu encerramento menos de uma década depois? Considerando que o curso de Ciências foi encerrado em meados da década de 80, que razões levaram a implantar o curso de Licenciatura em Matemática na década de 90? Tendo estas perguntas como ponto inicial da pesquisa, pretendemos em um segundo momento compreender, a partir da ótica de administradores, docentes e egressos que construíram e constroem o curso de Matemática no CAJ/ UFG, seu perfil didático construído ao longo dos anos, ou seja, desde a década de 80 até os dias atuais. Com base neste estudo pretendemos projetar ações futuras no que se refere ao ensino e pesquisa em Educação Matemática, bem como desenvolver projetos voltados à capacitação de professores de Matemática na região. Além destes aspectos buscamos, através da investigação, manter viva e documentada a memória do curso de Matemática do CAJ/ UFG. Entendemos que tal pesquisa é de relevância para a própria instituição, no que concerne à definição mais clara da identidade do curso para a pesquisa em Educação Matemática que se fortalecerá com o desenvolvimento deste projeto; e para outras instituições ao colocar a importância de se conhecer a identidade do curso e levar outras instituições a realizarem pesquisas de mesma natureza.

2. METODOLOGIA

A metodologia do presente projeto de pesquisa é de caráter qualitativo valendo-se da história oral temática como técnica de pesquisa, por estarmos interessadas em uma história do tempo presente e por considerarmos que somente as entrevistas ou somente documentação isoladamente não serão suficientes para atingirmos nossos objetivos, sendo para tanto necessária a articulação de ambas. O período de realização do projeto se estende de agosto de 2007 a julho de 2009, sendo que a primeira etapa do projeto (que se estende até julho de 2008) está em andamento. A primeira etapa consiste em identificar os motivos que levaram à implantação do curso de Matemática no CAJ/ UFG, tanto na década de 80 quanto na de 90. Na segunda etapa, o enfoque será a trajetória didática do curso de Matemática a partir

da ótica dos administradores, docentes e egressos. Temos como estratégias de ação para levar a cabo a pesquisa a coleta de documentos referentes ao curso de Licenciatura em Matemática (ementas, resoluções, comunicados dentre outros), elaboração de entrevistas com os sujeitos envolvidos e sua posterior realização, triangulação e análise dos dados obtidos, divulgação do trabalho em eventos e publicação dos resultados, arquivamento das gravações em Cd e digitalização dos documentos escritos. Vale ressaltar que as entrevistas serão previamente autorizadas pelos entrevistados, transcritas, e após suas transcrições estas estarão sujeitas à conferência e autorização dos mesmos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Até o momento ainda não possuímos resultados referentes ao projeto. Os primeiros resultados serão obtidos após triangulação e análise dos dados obtidos a partir da documentação levantada e entrevistas realizadas. No momento estamos em vias de realizar as primeiras entrevistas, tendo como entrevistados diretores e coordenadores do curso de Matemática do CAJ/ UFG, presidentes da Fundação Educacional de Jataí e diretores do Instituto de Matemática e Estatística, sendo que na primeira etapa serão entrevistados somente aqueles que estiveram presentes durante a implantação do curso, ou seja, em 1980 e 1996. Esperamos que, através destas entrevistas e da documentação até o momento levantada, possamos compreender as razões que levaram à instalação do curso de Matemática no CAJ/ UFG, as discussões envolta disso e as pessoas que participaram diretamente da situação, atingindo assim os objetivos propostos para a primeira etapa da pesquisa.

4. CONCLUSÃO

A primeira etapa do projeto, que se estende de agosto de 2007 a julho de 2008, está atualmente em andamento. Até o momento foi feita a coleta de documentos referentes ao curso de Matemática do CAJ/ UFG junto à Coordenação de Matemática do CAJ, Instituto de Matemática e Estatística e Secretaria Administrativa do CAJ; levantamento dos sujeitos a serem entrevistados nesta primeira fase (diretores do CAJ e diretores do IME, coordenadores de curso, e presidentes da Fundação Educacional de Jataí, todos referentes ao período em que o curso foi instaurado, 1980 e 1996); elaboração das entrevistas e agendamento das entrevistas. Algumas dificuldades que temos encontrado se referem à coleta dos documentos, já que tal documentação não está devidamente arquivada ou mesmo a falta de documentos referentes ao curso em questão. Outra dificuldade que se tem encontrado refere-se ao agendamento das entrevistas; considerando que muitos dos entrevistados moram em Goiânia e a pesquisa está sendo realizada em Jataí, por este motivo há uma certa dificuldade em aliar datas convenientes entre os entrevistadores e os entrevistados. Apesar das dificuldades acreditamos que a primeira fase do projeto será realizada dentro do prazo e com êxito.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

ARANHA, M. L. de A. *História da educação*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996.

ARCAVI, A. BRUCKHEIMER, BEN-AVI. Talvez um professor de matemática possa se beneficiar do estudo da história da matemática. In: ARCAVI, Abraham (Org.). *Álgebra, história, representação.* Rio de Janeiro: MEM/USU. v. 2. 25-37. [199?] (Série Reflexões em Educação Matemática).

BARONI, R. L. S. e NOBRE, S. A pesquisa em História da Matemática e suas relações com a Educação Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani.

Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 1999.
D' AMBROSIO, U. A História da Matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. *Pesquisa em Educação Matemática:* concepções e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 1999.
GARNICA, A. V. M. O escrito e o oral: uma discussão inicial sobre os métodos da história. *Revista Ciência e Educação*, 5(1), 27-35. 1998.
JOUTARD, P. *Desafios à História Oral do Século XXI*. *http://www.fiocruz.br/editora/media/03-HO02.pdf* Acesso em: 5 de dez. de 2006.
LEIDESDORFF, S. *Desafios do transculturalismo*. *http://www.fiocruz.br/editora/media/03-HO02.pdf* Acesso em: 5 de dez. de 2006.
MEIHY, J. C. S. B. *Manual de História Oral*. 3. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2000.
NOBRE, S. História e Educação Matemática: tendências para o início do século XXI. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 6, 1998, São Leopoldo-RS. *Anais*..., v. 1. São Leopoldo-RS: UNISINOS/SBEM, 1998.
PORTELLI, A. *Memória e diálogo*: desafios da história oral para a ideologia do século XXI. *http://www.fiocruz.br/editora/media/03-HO02.pdf* Acesso em: 5 de dezembro de 2007.
SANTOS, A. P. *História oral e memória*: uma abordagem acerca da construção da hidrelétrica Itaipu. UNESP. FCLs. CEDAP, v.1. n.2, 2005.
THOMSON, A. *Aos cinqüenta anos*: uma perspectiva internacional da história oral. *http://www.fiocruz.br/editora/media/03-HO02.pdf* Acesso em: 5 de dezembro de 2006.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Sem financiamento.

[1] Docente CCM/ CAJ/ UFG. rafaelasilvarabelo@hotmail.com
[2] Doutora em Didática da Matemática, professora adjunta da Coord. de Matemática do CAJ/ UFG e coordenadora do projeto. Jaqaraujo@yahoo.com.br
[3] licencianda em Matemática, CAJ/ UFG.

ATIVIDADE TURÍSTICA E SUAS REPERCUSSÕES NO MUNICÍPIO DE PIRENÓPOLIS – GO

GODINHO, Rangel Gomes[1]; FERREIRA, Lara Cristine Gomes[2].

Palavras-chave: turismo, planejamento, lugar, cultura.

1. INTRODUÇÃO

A cidade de Pirenópolis, antiga Minas de Nossa Senhora do Rosário de Meia Ponte e posteriormente denominada Meia Ponte, situa-se numa região que apresenta relevo de planalto e residual, rochas do grupo Araxá (micaxistos e quartzitos), apresenta solos do tipo latossolos de micaxistos, neossolos litólicos e afloramentos de quartzitos, estando aos pés da Serra dos Pireneus, Pirenópolis se destaca por manter uma natureza preservada. É o município goiano que apresenta maior número de unidades de conservação, são ao todo oito UCs (Parque, Monumento Natural, Área de Preservação Ambiental e 5 RPPNs). O Cerrado é a vegetação predominante; o pico mais alto da região possui 1385 metros, Pico dos Pirineus, sendo que é possível contemplarmos todas as diversas fito-fisionomias (formações vegetais) do Cerrado de cima dele.

Fundada em 07 de outubro de 1727 por portugueses, que vieram em busca do garimpo de ouro. O Garimpo na cidade teve auge em 1750, sofrendo decadência em 1800, com a escassez das minas; assim os meiapontenses, hoje pirenopolinos, voltaram-se para a agricultura, pecuária e comércio tropeiro. O algodão foi o principal produto agrícola da época, este era exportado diretamente para Inglaterra, sendo considerado como uma das melhores fibras do mundo. Havia também a produção de cana para açúcar para o comércio regional.

Meia Ponte se manteve como grande produtora agrícola e centro mercantil de Goiás, até cerca de 1880, quando os principais comerciantes da região resolveram mudar-se para o Povoado de Santana das Antas, atual Anápolis, por sua localização ser menos acidentada. A partir desse período a cidade sofreu grande decadência econômica, vindo a mudar seu nome, em 1890, para Pirenópolis, a cidade dos Pireneus, devido sua localização próxima a Serra dos Pireneus, cujo nome lembrava a alguns os Montes Pireneus da Europa, presentes na divisa da Espanha com França.

Pirenópolis mesmo diante da crise econômica, manteve as tradições, atividades culturais e festas populares que recebia destaque perante as outras cidades do Estado desde os tempos da fundação. Foi ainda na antiga Meia Ponte que surgiu a primeira biblioteca pública; o primeiro professor público de boas letras, para ensinar a população a ler; o primeiro jornal do Centro-Oeste e o primeiro do Brasil a ser editado fora de uma capital, o "A Mautina Meyapontense", que servia de correio oficial para a Província de Goiás e Mato Grosso; foi também em Meia Ponte que se criou o primeiro cinema (Cine-Pireneus); e três teatros na virada do século XIX para o XX. Portanto, ganhou a fama de Berço da Cultura Goiana.

Em meados do século XX, Pirenópolis passou a ser lembrada somente por ocasião das festas, que sempre tiveram bastante destaque, dentre elas, a Festa do Divino, festejada desde 1819; neste período devido à construção de Goiânia (1930), aumentou-se o comércio de quartzito. Porém somente com a edificação de Brasília, a atividade mineradora do quartzito se intensificou; com isso melhoraram-se os acessos a Pirenópolis, facilitando a chegada de visitantes de outras localidades, como compradores de pedras, políticos e viajantes hippies.

[1] Acadêmico de Geografia. Instituto de Estudos Sócio-Ambientais/UFG, rangelgodinho@yahoo.com.br
[2] Acadêmica de Geografia. Instituto de Estudos Sócio-Ambientais/UFG, laracristineufg@yahoo.com.br

Nos anos 80, alguns destes hippies mudarem-se na intenção de construir comunidades alternativas e ensinaram para os jovens do local o labor do artesanato de jóias de prata. Na cidade se produzia muitas jóias, porém a venda destes produtos era realizada através de viagens, as quais contribuíram para divulgar a pequena cidade do interior de Goiás. Alguns ilustres políticos de Brasília, como o Embaixador Sérgio Amaral, mudaram-se para Pirenópolis. Neste momento Pirenópolis estava praticamente em ruínas, as igrejas descascadas, com goteiras e cupins, assim como as casas. Foi iniciado, então, um movimento de valorização do patrimônio histórico, já que a cidade havia guardado bens do período colonial.

Em 1989, a cidade foi tombada pelo IPHAN, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, como conjunto paisagístico e em 1997 iniciou-se um projeto de revitalização do Centro Histórico, quando a Igreja Matriz, o Cine-Pireneus, o Teatro de Pirenópolis e outros monumentos foram restaurados, reformados e reconstruídos criteriosamente.

O TURISMO, como atividade econômica, passa a se destacar a partir de 2000, devido à divulgação maciça de Pirenópolis e Goiás através do Governo do Estado, por meio de novelas, anúncios televisivos, revistas, carnaval carioca (Caprichosos de Pilares). Contudo, observa-se que não houve preocupação dos governantes em relação ao planejamento do Turismo, quanto à infra-estrutura para atender a crescente demanda de turistas, assim como para garantir que a cultura e tradições locais sejam preservadas.

2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada é de caráter qualitativo, pois visa entender como a atividade turística atua no município de Pirenópolis reordenando o espaço deste município dando novos valores e significados aos objetos pré-existentes a mesma atividade. Com isso, realizou-se um levantamento bibliográfico sobre a temática, turismo, e também sobre o município. E realizou-se um trabalho empírico a fim de melhor analisar a organização espacial do município.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cidade de Pirenópolis apresenta três modalidades de turismo, são elas: turismo urbano, natural e rural, isso em relação ao patrimônio histórico-cultural, as reservas naturais, e os hotéis fazenda, respectivamente. Portanto, observamos o quanto essa atividade influencia a dinâmica social, natural, cultural e econômica da cidade, diante disso torna-se importante entender como o turismo produz o espaço geográfico pirenopolino, propondo um planejamento que potencialize a atividade turística valorizando os aspectos naturais, culturais e históricos.

Sendo o turismo uma prática social que atua na produção do espaço geográfico, criando territórios turísticos através da introdução de novos objetos, e alterando o significado de objetos preexistentes, segundo a demanda de uso turístico, a qual se intensifica e dinamiza através do marketing; é importante observar que a intensificação da apropriação do espaço geográfico pela atividade turística precisa ser acompanhada de planejamento adequado, pois segundo Cruz,

"A intensificação do uso turístico de dada porção do espaço geográfico leva a introdução, multiplicação e em geral, concentração espacial de objetos cuja função é dada pelo desenvolvimento da atividade" (CRUZ, 2003).

A atividade turística está diretamente ligada à divisão social do trabalho no mundo capitalista, sendo que apenas parte dos indivíduos dessa sociedade possui condições para a prática do turismo ou para participar do mercado turístico vendendo força de trabalho.
A prática turística envolve também conflitos, segundo Knafou (1996), os quais são resultantes das diferentes formas de percepção e apropriação do espaço geográfico, ocorrendo assim entre os nômades turistas e os sedentários residentes. É considerando esses conflitos, que surge a necessidade de um planejamento turístico que respeite a cultura e tradições locais, as quais devido à força da prática social turística passam a perder seu valor, quando o turista se limita apenas ao aspecto visível da paisagem e não se permite vivenciar as práticas locais. Assim, o turista é apenas um consumidor que 'come a embalagem do produto'.
O turismo como atividade econômica organizada destaca-se a partir do século XIX (CRUZ, p.16), posterior ao processo de urbanização mundial. Com isso, a atividade turística passa a ocorrer em cidades reconfigurando seus espaços, esta se dá através de incorporação espontânea ou induzida por meio de medidas políticas e planejamento da atividade, direcionando os equipamentos urbanos para atender as necessidades turísticas.
O turismo natural desenvolveu-se de forma mais significativa a partir de 1990, sendo considerada uma forma alternativa de turismo, que tem nos recursos naturais seu principal objeto de consumo (CRUZ, p.17). Essa modalidade de turismo surge acompanhando as discussões sobre desenvolvimento e sustentabilidade, como a 1 Conferencia sobre meio ambiente em Estocolmo (Suécia) em 1972. Assim como as outras modalidades turísticas, essa requer transformações espaciais relacionadas, principalmente à acessibilidade e hospedagem.
O turismo rural, também considerado como uma alternativa de turismo apresenta suas origens conforme Portuguez (1999), na prática da hospedagem em propriedades, por motivos relacionados à necessidade de se abrigar viajantes que circulavam por regiões pouco povoadas. Essa prática de turismo atualmente representa para algumas comunidades locais, uma forma alternativa de geração de renda e emprego.
A cidade de Pirenópolis encontra-se a uma distância de 97,1 Km da capital do Estado de Goiás (Goiânia), se situa na microrregião Entorno de Brasília e meso região leste goiano; apresenta população total segundo dados do Atlas do Desenvolvimento Humano (2000) de 21245 pessoas; de acordo com dados de 2002 da Secretaria de Planejamento do Estado de Goiás, o município tem cerca de 70% de sua economia ligada à extração do quartzito, sendo que os outros 30% dividi-se entre pecuária, artesanato e turismo entre outros.

4. CONCLUSÃO

Mesmo diante da crescente demanda de turistas para a cidade, a atividade turística em si, ainda não contribui de forma relevante para o desenvolvimento econômico da cidade, daí a necessidade de potencializar a atividade turística por meio de planejamento adequado que forneça as bases para melhor desenvolvimento econômico, social e cultural da cidade, a partir do turismo. Evitando também que ocorra maiores impactos ambientais referentes à extração exaustiva de rochas ornamentais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCASTRE, José Martins Pereira de. *Anais da Província de Goiás*. Brasília: Ed. Gráfica Ipiranga, 1979.
GOMES, Modesto. *Estudos de História de Goiás*. Goiânia: Gráfica do Livro Goiano, 1974.
CRUZ, Rita de Cássia Ariza da. *Introdução à geografia do Turismo*. 2 edição. São Paulo: Ed. Roca, 2003.
TRIGO, Luiz Gonzaga Godoi (Org.). *Como aprender Turismo, como ensinar*. Volume Um. São Paulo: Ed. SENAC, 2000.
Atlas do Desenvolvimento Humano (2000).
Sites:
http://www.pirenopolis.tur.br
http://pt.wikipedia.org/wiki/Piren%C3%B3polis (Wikipédia)

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICA DOS GRÃOS DE GENÓTIPOS DE ARROZ DE TERRAS ALTAS EM GOIÁS.

CARVALHO, Rangel Luiz[1]; **MELO**, Patrícia Guimarães Santos[2]

Palavras chaves: arroz, genótipos, avaliação física

1. INTRODUÇÃO

O arroz é um dos alimentos mais consumidos pela população mundial, e é cultivado em todos os continentes, principalmente o asiático, tanto em regiões tropicais como em temperadas. De acordo com VIEIRA & CARVALHO (1999), o Brasil é o nono produtor mundial de arroz, e a rizicultura respondeu por 6,88% da renda agrícola no agronegócio brasileiro no período de 1990 a 2002, ocupando o sexto lugar na renda. Visto a importância econômica do arroz no mercado brasileiro e internacional, há uma busca intensa em melhorar a qualidade dos grãos e aumentar o valor do produto no mercado. Uma delas é a melhoria na qualidade física dos grãos. De acordo com FONSECA et al. (2006). no Brasil, além do comprimento, no qual se enquadra o grão em longo, médio ou curto, também se considera a relação comprimento/largura, no qual é enquadrado em arredondado (C/L menor que 1.50), semi-arredondado (C/L entre 1.50 e 2.00), meio-alongado (C/L entre 2,01 e 2,75), alongado (C/L entre 2,76 e 3,50) e muito-alongado (C/L maior que 3,50). Também há a classificação em classes com base no comprimento, espessura e na relação comprimento/largura dos grãos descascados, mediante a escala: longo-fino (comprimento maior que 6 mm, espessura maior que 1,90 mm e relação comprimento/largura maior que 2,75), longo (comprimento maior que 6 mm), médio (entre 5 mm e 6 mm) e curto (menor que 5 mm). No mercado brasileiro, as cultivares cujos grãos são classificados como longo-fino tem maior valor no mercado. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade física dos grãos de 11 genótipos de arroz de terras altas.

2. METODOLOGIA

Este trabalho foi conduzido primeiramente no campo experimental da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás, no ano agrícola de 2004/2005, no qual foram cultivados as cultivares Primavera, Caiapó, Aimoré desenvolvidas pela Embrapa Arroz e Feijão, e as linhagens CNAs 10225, CNAs 10261, CNAs 10280, CNAs 10284, BRA 01568, BRA 01592, BRA 01612 e BRA 01619 desenvolvidas pelo programa de melhoramento que envolve uma parceria entre Embrapa Arroz e Feijão, UFG e Agencia Rural, que tem objetivo de desenvolver cultivares para agricultura familiar.

Após a colheita dos grãos, foi feito a caracterização física dos mesmos no laboratório do Setor de Melhoramento de Plantas da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás. Para as análises considerou-se um delineamento inteiramente ao acaso com duas repetições. Analisou-se primeiramente o peso de 100 grãos, número de grãos cheios, número de grãos chochos. Posteriormente retirou-se uma amostra de 10 grãos de cada parcela, e analisou-se o comprimento e largura do grão sem casca, e a relação comprimento/largura, a partir da qual foi definido a classificação do grão: curto, médio, longo ou longo fino, segundo o proposto por FONSECA et al. (2006). Os

dados obtidos foram submetidos a análise de variância, sendo os dados inerentes ao números de grãos convertidos anteriormente para $\sqrt{x}$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise física estão apresentados na Tabela 1. Observou-se que não houve diferença significativa entre os tratamentos nas características avaliadas.

Tabela 1 – Resumo da análise de variância dos caracteres avaliados nos genótipos de arroz de terras altas nos anos de 2004/05

FV	GL	P 100 (g)	NGCH	NGC	Comp. (mm)	Largura (mm)	C/L
Genótipo	10	0,140^{NS}	20,50^{NS}	3,24^{NS}	0,082^{NS}	0,0333^{NS}	0,589^{NS}
Erro	11	0,080	22,61	3,75	0,044	0,0288	1,517
CV(%)		15,54	12,89	14,18	3,99	8,76	6,98
média		2,410	35,187	12,69	7,197	2,085	3,48

^{NS} Não significativo ao nível de 5% pelo teste de F

P100 – peso de 100 grãos; NGCH: numero de grãos cheios; NGC: número de grãos chochos; comp: comprimento de grão; C/L: relação comprimento/largura do grão.

No quesito peso de 100 grãos, a variação foi de 2,09g apresentada pela linhagem CNAs 10261 a 3,18 g apresentado pela Aimoré. Apresentou um coeficiente de variação de 15,54%, que demonstrou boa precisão experimental. Em relação ao número de grãos cheios (NGCH), a variação foi de 613 (Caiapó) a 1738 (CNAs 10280), apresentando um coeficiente de variação de 12,89%. Já em relação ao número de grãos chochos (NGC), a variação foi de 79 (BRA 01568) a 259 (BRA 01592), apresentando um coeficiente de variação maior, de 14,18%.

No tocante ao comprimento de grão, os valores médios variaram de 6,56 mm(Aimoré) a 7,625mm(Caiapó), e apresentou um coeficiente de variação baixo, de 3,99%, o que mostra maior precisão experimental. Já em relação à largura, os resultados variaram entre 1,865mm (Primavera) e 2,455mm(BRA 01592), e apresentou um coeficiente de variação maior que a do comprimento, mas ainda baixo, de 8,76%.

Em relação à relação comprimento/largura, os valores variaram entre 2,75(Aimoré) e 3,99(BRA 01568), e com um coeficiente de variação relativamente baixa, de 6,99%, classificando os tratamentos BRA 01619, Caiapó, CNAs 10284, BRA 01592, CNAs 10225 e Aimoré como alongado e Primavera, CNAs 10225, CNAs 10261, CNAs 10280, BRA 01568, BRA 01612 e BRA 01619 como muito alongado, de acordo com o citado por FONSECA et al. (2006). Todos os grãos foram classificados na classe longo fino, o que os torna bastante interessantes para o mercado brasileiro, segundo VIEIRA & CARVALHO (1999).

4. CONCLUSÃO

As linhagens desenvolvidas para agricultura familiar apresentam o mesmo padrão das cultivares atualmente recomendadas comercialmente, apresentando excelente qualidade no tocante a qualidade física de grãos e com potencial para atingir bons resultados no mercado brasileiro.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. VIEIRA, N. R. ; CARVALHO, J. L. V. Qualidade Tecnológica.. In: VIEIRA, N. R; SANTOS, A. B.; SANT'ANA, E .P. (Org.). **A Cultura do Arroz no Brasil.** 1 ed. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 1999, p. 582-604.
2. FONSECA, J. R.; CUTRIM, V. A.; NAKANO, P. H. N.; SILVA, H. T. **Características Botânicas, Agronômicas e Fenológicas de Cultivares de Arroz de Várzea.** Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2006, 4p.

---

1. Aluno da graduação. EA/UFG rangelzim@gmail.com
2. Professora. EA/UFG pgsantos@agro.ufg.br

DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA RADICULAR DA SOJA (Glycine max L.) EM DIFERENTES COMPACTAÇÕES DO SOLO

LEMOS Raphael Emilio[1]; **LOPES** Weslley Vilela [2] ;**ATAIDE** Marcelo Silva[3]; **PAULINO** Helder Barbosa[4].

Palavras-chave: Desenvolvimento radicular, compactação do solo, cultura da soja

1. INTRODUÇÃO

A compactação do solo está intimamente relacionada com a Densidade do solo. Representa a relação entre a massa dos sólidos (Ms) e o volume total (Vt). Os solos poderão ter seus valores de densidades (Ds) aumentados pelo processo de compactação e diminuídos pela incorporação da matéria orgânica e práticas de preparo do solo. Não existem valores característicos da densidade (Ds) para os diferentes tipos de solo, são encontrados valores variando de 0,9 g. cm^{-3} a 1,5 g. cm^{-3} dependendo da estrutura do solo. Os solos com valores mais baixos estão associados à estrutura do tipo granular, ao passo que os valores mais elevados estão associados à estrutura do tipo bloco ou similar (Martins & Souza, 2001). A compactação é o ato ou ação de forçar a agregação das partículas do solo e, por sua vez, reduzir o volume por elas ocupado. Trata-se da tensão aplicada sobre o solo e as mudanças resultantes em termos de aumento da densidade, decréscimo no volume de macroporos, infiltração e movimento interno de água mais lentos e maior resistência do solo ao crescimento das raízes (Seixas, 1988). Segundo Queiroz-Voltan et al. (2000), em solos compactados as raízes das plantas não utilizam adequadamente os nutrientes disponíveis, uma vez que o desenvolvimento de novas raízes responsáveis pela absorção de água e nutrientes, fica prejudicado. Além disso, esses autores mencionam que a quantidade de oxigênio na rizosfera pode se limitar nos processos metabólicos. Em solos compactados o menor desenvolvimento do sistema radicular resulta em menor volume de solo explorado pelas raízes e, consequentemente menor absorção de água e nutrientes (Camargo & Alleoni, 1997).O conhecimento da Ds é importante indicativo do manejo do solo, pois o seu valor refletirá as características do seu sistema poroso. Além disso, o valor da Ds correlaciona-se inversamente com a permeabilidade do solo e como tal, constitui-se em importante indicativo da capacidade de armazenamento de água para as plantas, auxiliando ainda em práticas de conservação do solo e água (Agrianual, 2002).O objetivo deste estudo se focou em avaliar a interferência da compactação do solo no desenvolvimento radicular, avaliando a proporção da produção de matéria seca da parte aérea da cultura da soja (Glycine max L.) usando como substrato o Latossolo Vermelho distrófico de textura média.

2. METODOLOGIA

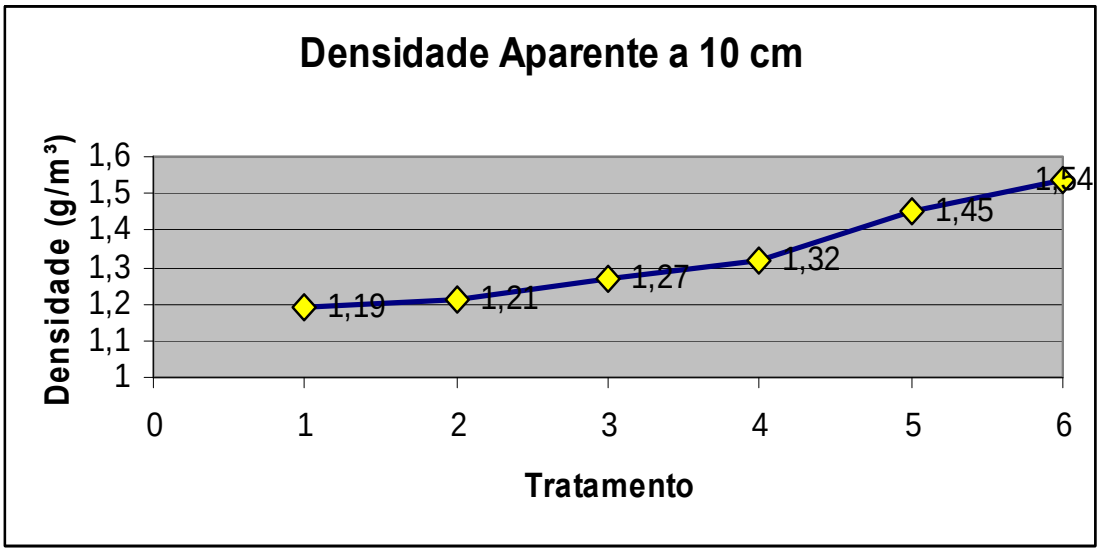
O ensaio foi conduzido em casa de vegetação no Centro de Ciências Agrárias (17° 52' S; 51° 48' W; 676 m), Fazenda Santa Rosa, Campus Jataí da Universidade Federal de Goiás, UFG, Jataí, GO. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com cinco repetições e seis tratamentos. Os tratamentos foram construídos por meio de batidas homogêneas na superfície de cada vaso de

alumínio a fim de se modificar a densidade de cada solo. Após este processo, a soja foi semeada. Após aproximadamente 50 dias foram coletadas amostras de solo com cilindros de 3 cm de altura e 2,25cm de diâmetro perfazendo um volume de 47,68cm3 na camada de 10 cm do solo para determinação da densidade total, bem como a relação entre macro e microporosidade. Os cilindros foram colocados em recipientes com água que cobriam 50% de seu volume. Utilizou-se este sistema para saturar o solo até formar uma lâmina de água sobre o cilindro, para este processo foram gastos 24 horas.

Após este processo, os cilindros foram pesados e colocados na mesa de tensão para tirar o excesso de água e ficarem semi-saturados. Foram pesados, quando retirados da mesa, e colocados na estufa. Após 24 horas retiraram-se os cilindros e pesou-se. A macroporosidade foi encontrada pela diferença de peso do cilindro seco com o cilindro saturado e a microporidade foi encontrada pela diferença de peso do cilindro semi-saturado com o saturado. Dados: $\mathbf{M_c}$: Massa do cilindro, $\mathbf{M_s}$: Massa do solo, $\mathbf{D_s}$: Densidade do solo; $\mathbf{D_s = M_s / V_T}$. O volume total é um volume conhecido referente ao volume do cilindro obtido pela fórmula: $\mathbf{V_c: \pi . r^2 . h}$. Volume do cilindro conhecido: 47,68cm3. Foi retirada das plantas de cada tratamento a parte aérea e condicionadas em estufas de circulação forçada à 70ºC para obtenção da produção de matéria seca de cada tratamento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ilustração 1 mostra a variação da densidade aparente do solo em uma profundidade de 10 cm em relação aos seis tratamentos objetivados neste trabalho (0; 5; 10; 15; 20; 25 impactos). Nota-se um aumento gradativo na densidade à medida que se aumentou o número de batidas. Isto se deu pelo fato dos impactos quebrarem a estruturação do solo (agregados), causando uma redução gradativa da quantidade de poros totais.



Os outros dados mostraram que à medida que aumenta a densidade do solo, maior a interferência do estabelecimento e desenvolvimento do sistema radicular, logo, a planta terá uma sustentação deficiente, bem como uma menor exploração de camadas mais profundas em busca de água e nutrientes.

4.CONCLUSÕES

A desestruturação de agregados causada pelas batidas homogêneas interferiu no desenvolvimento radicular. Notou-se que a partir de dez batidas (10 a 25 batidas) na superfície de cada vaso o crescimento e desenvolvimento da raiz foi afetado.
Solos com camadas compactadas estão suscetíveis à erosão, dependendo da duração e intensidade da chuva. Perdas de até 12 toneladas por hectare por ano foram vistas nestas condições de clima e manejo do latossolo. A erosão carreia para outras áreas a camada fértil do solo, rica em matéria orgânica, além de causar eutrofisação e assoreamento de rios. Com a retirada da camada fértil, a CTC do solo é reduzida, bem como mudanças na textura do solo e deterioração da estrutura deste. Este fato leva o solo ao empobrecimento de nutrientes. Com restrição da absorção de nutrientes, a planta exsuda menos compostos, desfavorecendo o desenvolvimento da microbiota do solo, bem como processos simbiônticos. Com isto, observa-se que com o aumento do nível de compactação, haverá redução na produtividade, pelo fato das plantas produzirem menos com a redução da disponibilidade de ar, água e nutrientes.

5. BIBLIOGRAFIAS

AGRIANUAL. 2002: anuário da agricultura brasileira. São Paulo: **FNP Consultoria e Comércio**, 2001. 536p.

CAMARGO, O.A.; ALLEONI, L. R. F. **Compactação do solo e o desenvolvimento das plantas**. Piracicaba: Esalq, 1997. 132p.

MARTINS, M. & SOUZA, M de. **Física do solo**. Editora UFLA/ FAEPE, Lavras, MG, 2001.

QUEIROZ- VOLTAN, R.B.; NOGUEIRA. S. S. S.; MIRANDA, M. A. C. Aspectos da estrutura da raiz e do desenvolvimento de plantas em solos compactados. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 35, p. 929-938. 2000.

SEIXAS, F. Compactação do solo devido à mecanização agrícola: causas, efeitos e práticas de controle. **Circular técnica. IPEF**, n. 163, p. 1-10, 1988.

[1]Aluno do curso de Agronomia do campus Jataí fael_emilio@yahoo.com.br
[2]Aluno do curso de Agronomia do campus Jataí weslleyagro@hotmail.com
[3]Aluno do curso de Agronomia do campus Jataí marcelosataide@yahoo.com.br
[4] Orientador/Coordenação de Agronomia/UFG-CAJ, helderlino@yahoo.com.br

MODOS VIBRACIONAIS EM UMA REDE DE FAVO DE MEL

TOMÁZ, Raphael Silva*; RABELO, José Nicodemos Teixeira†
Instituto de Física-UFG

Palavras-Chaves: Física do estado sólido, Dinâmica de rede, Estrutura de favo de mel

I. INTRODUÇÃO

A Física do Estado Sólido diz respeito, em grande parte, ao estudo dos cristais e dos elétrons nos cristais. O estudo do estado sólido como extensão da Física Atômica começou nos primeiros anos do século passado, após a descoberta da difração dos raio X e depois da publicação de uma série de artigos contendo cálculos e previsões simples sobre as propriedades cristalinas.

Em cristais os átomos vibram e torno de uma posição de equilíbrio e o calculo dos modos e freqüências vibracionais dessa rede de vibrações são assuntos importantes e muito estudados em física do estado sólido. Para interpretar várias propriedades das redes, por exemplo, calor específico, coeficiente de expansão térmica, constante elástica, é essencial o cálculo dos modos vibracionais.

Dentro da mecânica clássica a dinâmica de rede é tratada com as equações do movimento dos átomos que a compõe, sendo que para determinar as freqüências e modos vibracionais é necessário calcular os autovalores e autovetores da matriz-dinâmica que é obtida do potencial de interação interatômica.

II. OBJETIVOS

Primeiramente nosso objetivo era estudar coexistência solido-líquido em esferas macias porém optamos em estudar a física do estado sólido para melhor entendimento do novo método de cálculo para as freqüências e modos vibracionais de uma rede proposto por Ref.[2], já que o método tradicional é árduo e cansativo. Utilizaremos como exemplo do nosso trabalho a dinâmica de rede de uma estrutura de favo de mel já que suas propriedades de simetria favorece em nosso trabalho.

III. METODOLOGIA

Primeiro calcularemos a força de interação em cada átomo. Neste modelo simples, a interação interatômica pode ser representada por molas conectando os átomos da rede. O potencial de interação interatômica é freqüentemente aproximado incluindo apenas os termos quadráticos dos deslocamentos do átomos. Isto é chamado de aproximação harmônica.

As molas são ditas ideais e assim podemos afirmar que a força é proporcional ao deslocamento em relação ao ponto de equlíbrio. Denotando $\vec{r}$ como posição final da mola então a mudança de comprimento da mola é dada por $|\vec{r}| - |\vec{d}|$ e chamemos as constantes das molas por D. Então a força restauradora é:

$$\vec{F} = -D\frac{\vec{d}\times\vec{d}}{d^2}\vec{u}. \tag{1}$$

Achada a fórmula da força, escolheremos a nossa primeira célula da rede de favo de mel.

Chamemos os átomos da base da célula de m_1 e m_2, assim podemos mostrar que as equações do movimento para $\vec{u}(\vec{r})$ e $\vec{v}(\vec{r})$ são:

$$m_1\ddot{\vec{u}}(\vec{R}) = -D\vec{n}_1\times\vec{n}_1\cdot[\vec{u}(\vec{R}) - \vec{v}(\vec{R})] - D\vec{n}_2\times\vec{n}_2\cdot[\vec{u}(\vec{R}) - \vec{v}(\vec{R}-\vec{a}_1)] - D\vec{n}_3\times\vec{n}_3\cdot[\vec{u}(\vec{R}) - \vec{v}(\vec{R}-\vec{a}_2)] \tag{2}$$

$$m_2\ddot{\vec{v}}(\vec{R}) = -D\vec{n}_1\times\vec{n}_1\cdot[\vec{v}(\vec{R}) - \vec{u}(\vec{R})] - D\vec{n}_2\times\vec{n}_2\cdot[\vec{v}(\vec{R}) - \vec{u}(\vec{R}+\vec{a}_1)] - D\vec{n}_3\times\vec{n}_3\cdot[\vec{u}(\vec{R}) - \vec{v}(\vec{R}+\vec{a}_2)]. \tag{3}$$

* Bolsisita Voluntário. rapha_tomaz@hotmail.com
† Orientador. jrabelo@if.ufg.br

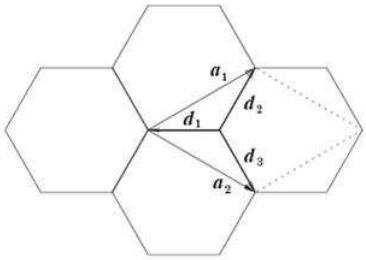


Figura 1: A célula utilizada será representada pelos vetores $\vec{a_1}$ e $\vec{a_2}$ mais as linhas pontilhadas, portanto a nossa célula tem um átomo no ponto inicial comum dos dois vetores enquanto o outro está a $\frac{1}{3}(\vec{a}_1 + \vec{a}_2)$.

Essas equações do movimento são um jogo infinito de contas. Então procuremos agora uma solução que representa uma onda de frequência angular. Tentaremos como resposta para as equações soluções do tipo:

$$\vec{u}(\vec{R}) = \frac{\vec{u}(\vec{q})}{\sqrt{m_1}} e^{i\omega(\vec{q})t + i\vec{q}\cdot\vec{R}} \tag{4}$$

$$\vec{v}(\vec{R}) = \frac{\vec{v}(\vec{q})}{\sqrt{m_2}} e^{i\omega(\vec{q})t + i\vec{q}\cdot\vec{R}}. \tag{5}$$

Substituino as soluções nas equações encontramos a resposta.

$$\vec{D}[\vec{q}] \begin{bmatrix} \vec{u}(\vec{q}) \\ \vec{v}(\vec{q}) \end{bmatrix} = \omega^2 \begin{bmatrix} \vec{u}(\vec{q}) \\ \vec{v}(\vec{q}) \end{bmatrix} \tag{6}$$

onde

$$\vec{D}[\vec{q}] = \begin{bmatrix} \vec{D}_{11}(q) & \vec{D}_{12}(\vec{q}) \\ \vec{D}_{21}(q) & \vec{D}_{22}(q) \end{bmatrix}. \tag{7}$$

A matriz $\vec{D}(\vec{q})$é chamada de matriz dinâmica. As autofreqüências podem ser encontradas resolvendo a seguinte equação:

$$det[\vec{D}(\vec{q}) - \omega^2(\vec{q})\vec{I}] = 0. \tag{8}$$

Onde $\vec{I}$ é matriz identidade 4x4. O calculo desse determinante é tedioso. Portanto a necessidade de aprender o metodo analítico.

Calculando $\overline{\lambda}(q)$ podemos obter as 4 auto frequências da matriz dinâmica $\vec{D}(\vec{q})$ que é um dos nossos objetivos.

$$\omega_{1,2} = \sqrt{\lambda_{1,2}(q)} = \sqrt{\frac{3}{4}D\left[\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2} \pm \sqrt{\left(\frac{1}{m_1} - \frac{1}{m_2}\right)^2 + \frac{12 + 8\eta(q)}{9m_1m_2}}\right]} \tag{9}$$

$$\omega_3 = \sqrt{\lambda_3(q)} = 0 \quad e \quad \omega_4 = \sqrt{\lambda_4(q)} = \sqrt{\frac{3}{2}D\left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2}\right)} \tag{10}$$

IV. RESULTADOS

Utilizando programas em linguagem FORTRAN conseguimos resolver os problemas e obtendo alguns gráficos.

Nas gráficos vimos os modos vibracionais para ω_1 e ω_2. A partir deles conseguimos notar a simetria dos modos (rotacionados de 60 °em relação ao eixo x) e observar que para $\vec{q} = 0$ o modo vibracional ω_1 possui um valor mínimo e já em ω_2 o valor, para o mesmo ponto, é máximo.

Quando os modos vibracionais tendem a zero na medida que $|\vec{q}|$ também tende a zero elas são chamadas na literatura de *banda acústica*, no nosso caso podemos perceber que ω_1 é um exemplo de *banda acústica*, quando isso não acontece como em ω_2 e ω_4 eles são chamados de *banda óptica*.

V. CONCLUSÃO

Supondo interação apenas de átomos vizinhos e que eles são conectados por molas ideais, calculamos a força da mola que agem sobre os átomos. Explicitamos as equações de movimento e a partir delas a matriz dinâmica foi encontrada e podemos encontrar os modos vibracionais resolvendo os autovalores da matriz dinâmica.

Encontramos respostas esperadas como $\omega_3 = 0$ que indica uma instabilidade na rede pois, não levamos em conta os termos de segunda ordem dos deslocamentos. Depois usamos $m_1 = m_2$ e vimos que zona vaga entre as frequências desaparece que e esse resultado é bem parecido com o que se encontra na literatura.

---

[1] Kittel, C. (1978), *Introdução à Física do Estado Sólido*, Ed. Guanabara Dois S.A., Rio de Janeiro
[2] József Cserti, Géza Tichy (2004), *A simple model for the vibrational modes in honeycomb lattices*, European Journal of Physics. 25 p. 723-736

O PAPEL DA FAMÍLIA NA CONSTITUIÇÃO DA IDENTIDADE DA INFÂNCIA: A PERSPECTIVA VEICULADA EM LIVROS E PERIÓDICOS DE PSICOLOGIA.

ALMEIDA, Rayana Ribeiro[1]; **BARBOSA**, Ivone Garcia[2].

Palavras-chave: infância, família, criança, identidade.

1. INTRODUÇÃO

O presente subprojeto de pesquisa articula-se às investigações desenvolvidas conjuntamente por Barbosa, Costa e Silva (2007) sobre a temática "Representação de mães-professoras sobre o papel da família e da mãe na constituição da identidade na infância". Todo o trabalho realizado estará vinculado ao projeto **"Políticas Públicas e Educação da Infância em Goiás: história, concepções, projetos e práticas"**, coordenado pela Profª. Ivone Garcia Barbosa, da Faculdade de Educação/UFG. A temática de nosso sub-projeto se articula aos objetivos e ações específicas do citado projeto e foi escolhida a partir de resultados de investigações anteriores (BARBOSA e COSTA, 2004, 2006; BARBOSA e SILVA. 2006) que mostraram a importância da instituição familiar nas discussões sobre a infância, na formação da identidade da criança e do conceito de gênero, estando estes processos relacionados à educação. A análise bibliográfica em conjunto com as análises construídas em torno das investigações empíricas, realizadas por Barbosa e Costa (2006), permitiram elaborar algumas conclusões parciais sobre as representações e concepções de família, maternidade e seu papel na constituição da identidade na infância. É possível afirmar que aquelas dão sustentação à problemática de nosso estudo e reforçam a importância de se verticalizar a pesquisa sobre a formação da identidade na infância e o papel exercido pela família, considerando-se as produções teóricas e as possíveis contribuições da Psicologia na compreensão desse processo.

A infância é uma etapa importante para se compreender a formação da identidade, da personalidade e do auto-conceito. (WALLON, 1975; OLIVEIRA, 1994). Nossa perspectiva toma a infância como um conceito sócio-histórico e culturalmente construído (ARIÈS, 1981; BADINTER, 1985), sendo a criança sujeito nas relações sociais, possuidora de direitos, capaz de transformar a realidade e a si própria (BARBOSA, 1997, 2006). Importante destacar que esse processo dialético de interação da criança com o mundo natural e sócio-cultural é demarcado por vários elementos constituintes das relações e contextos nos quais ela se envolve (e é envolvida). No caso do contexto familiar, este tem um papel importante na constituição da identidade das crianças, oferecendo-lhes referências sócio-afetivas e cognitivas; nela a criança vivencia a construção da consciência de si e, simultaneamente, do outro (WALLON, 1975; BARBOSA, 1997). Vygotsky (1988, 2001) ao estudar o processo de desenvolvimento humano destaca a importância das aprendizagens, da mediação e da educação nos processos de interiorização de signos e significados, além da educação das emoções. Esse processo é fundamental para nosso estudo.

2. METODOLOGIA

Durante todo o processo de investigação, estamos propondo constituir um olhar dialético, inspirando-nos em Marx (1983) e Barbosa (2002; 2006). A pesquisa que ainda encontra-se em andamento, é uma pesquisa bibliográfica baseada em fontes impressas (livros) e eletrônicas (periódicos) na área da Psicologia, que resgata nas

diferentes publicações artigos, textos e obras que abordam o processo de constituição da identidade, privilegiando aqueles que tratam dessa temática na infância. Tal temática é articulada à discussão sobre o papel educativo da família, para o que é necessário também destacar artigos que verticalizem a relação família-identidade, mais especificamente família-identidade infantil. Busca-se relacionar as argumentações, concepções, conceitos a respeito da constituição da identidade durante a infância e sua relação com o processo educativo. Propomos valorizar investigações que resgatem a fala das próprias crianças, que em geral não são ouvidas pelos pesquisadores (FARIA; DEMARTINI e PRADO, 2005). A análise dos dados abrangerá aspectos quantitativo e qualitativo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa até o momento não possui dados conclusivos, visto que está em andamento e em seu início. Todavia, já foram pesquisados artigos eletrônicos referentes à temática que fornecem dados acerca do problema proposto.

Em um levantamento geral no site www.scielo.org, foram encontrados 360 artigos relacionados ao tema família envolvendo todas as áreas de conhecimento. Refinado este dado, chegamos a 25 artigos que tratam do assunto família e criança em um mesmo artigo. Em outra análise o assunto pesquisado foi criança, e encontrou-se 625 artigos com esta referência, mas quando relacionamos este tema ao assunto família este número cai para 66 referências. Ao pesquisar o assunto infância, 185 artigos foram encontrados, porém, ao vincular-se com o assunto identidade este número cai para 9 artigos. Assumimos o mesmo procedimento com a relação criança-identidade e descobrimos apenas 16 artigos, sendo que a maioria destes está vinculada à área de saúde. Destes artigos encontrados poucos são os vinculados à área de Psicologia, e em minoria na abordagem que propomos a discutir: sócio-histórico-dialética. Desse modo, a leitura está sendo realizada para investigar o que se tem produzido nesses artigos que abordam temas pertinentes ao nosso problema.

4. CONCLUSÕES

Apesar de a investigação estar se iniciando, os dados constituídos nos remetem à reflexão sobre a falta de produção de artigos vinculados à infância e, principalmente, artigos relacionados a uma proposta sócio-histórico dialética em Psicologia. Novas leituras e análises dos artigos estão sendo realizadas com auxílio da orientadora do nosso projeto.

5. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ARIÈS, Philipe. *História social da criança e da família*. Rio de Janeiro: LTC, 1981.

BADINTER, E. *Um amor conquistado: o mito do amor materno*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

BARBOSA, Ivone G. *Formação de conceitos na pré-escola: uma versão sócio-histórico-dialética.* São Paulo: FEUSP, 1997. (tese de doutorado).

_____. O método dialético na pesquisa em educação da infância: desafios e possibilidades para a psicologia e a educação. UFMT: ANPED/EPECO, 2006.

BARBOSA, Ivone G. *et al*. *Políticas Públicas e Educação da Infância em Goiás: história, concepções, projetos e práticas*. Goiânia: FE/UFG, 2002. (Projeto de Pesquisa)

BARBOSA, I. G. & COSTA, M. O. *Mulher, Mãe: formação de auto-conceito e de representações infantis sobre o papel da mulher.* Relatório Parcial/ PIVIC/ CNPq, 2004.

BARBOSA, I. G. & COSTA, M. O. *Mulher, Mãe: formação de auto-conceito e de representações infantis sobre o papel da mulher.* Relatório Parcial/ PIBIC/ CNPq, versão ampliada, 2006.

BARBOSA, I, COSTA, M. e SILVA, C. *Representação de mães-professoras sobre o papel da família e da mãe na constituição da identidade na infância*. Goiânia: V Seminário do Instituto Don Fernando, 2007 (Anais impresso e CD-Rom)

FARIA, A. L. G.; DEMARTINE, Z. B. F.; PRADO, P. D. (Orgs) *Por uma cultura da infância – metodologias de pesquisa com crianças*. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

MARX, K. *Contribuição à crítica da economia política*. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

OLIVEIRA, J. H. Barros de. *Psicologia da educação familiar*. Coimbra: Almedina, 1994.

BARBOSA, I. G. e SILVA, C. 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.

VYGOTSKY, L.. S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

_____. *Psicologia Pedagógica*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

WALLON, H. *Psicologia e educação da infância*. Lisboa: Estampa, 1975.

FONTE DE FINANCIAMENTO: FE/UFG/ PIVIC/CNPq

1.Bolsista PIVIC, curso de Psicologia FE/UFG. rayana.rbr@gmail.com
2.Orientadora. Professora Doutora da FE/UFG. garciasoares@cultura.com.br

A aprendizagem de Língua Inglesa na sala de aula do 3.º ano do Ensino Médio: um estudo de caso sob a perspectiva da autonomia

RAUBER, Bárbara Battistelli[1]; **LIMA**, Renato Rodrigues;[2] **ASSIS**, Rogério Emiliano de[3]

Palavras-chave: Autonomia, ensino-aprendizagem de línguas, língua inglesa

1. JUSTIFICATIVA/BASE TEÓRICA

Esta pesquisa investigou como se dá a autonomia na aprendizagem de Língua Inglesa na sala de aula do 3.º ano do Ensino Médio. Este trabalho argumenta que os alunos de Língua Inglesa não têm a possibilidade de interferir no planejamento de suas aulas, na escolha de determinados conteúdos, materiais, métodos e técnicas de aprendizagem dessa Língua Estrangeira, o que demonstra que eles não possuem autonomia suficiente para se responsabilizarem pela própria aprendizagem.

Este estudo justifica-se pelo fato de que compreender como é dada a autonomia aos alunos do 3.º ano do Ensino Médio é muito importante, uma vez que os alunos dessa série já são capazes de decidir satisfatoriamente de que modo direcionar seu processo de aprendizagem de Língua Inglesa. E ao conhecer o poder de influência que a autonomia tem no processo de ensino-aprendizagem, o professor pode direcionar um ensino possibilitador de aprendizagem coerente e consistente.

No que diz respeito à noção de autonomia, nossas leituras evidenciaram algumas vertentes que abordam o tema.

Crabbe (1993) salienta que para justificar a autonomia é necessário levar em consideração um argumento ideológico, um psicológico e um econômico. O argumento ideológico refere-se ao fato de o individuo ser livre para fazer suas próprias escolhas. O econômico diz respeito à capacidade da classe privilegiada de financiar sua própria educação e o argumento psicológico diz que aprendemos mais quando somos responsáveis por nossa própria aprendizagem.

Para Hollec (1981), a autonomia é a capacidade de se responsabilizar pela própria aprendizagem e, nesse aspecto, ele abrange a determinação de objetivos, a definição de conteúdos e progressões, a seleção dos métodos e técnicas a serem utilizados, o monitoramento do processo de aquisição e a avaliação do que foi adquirido como parte do viés psicológico da autonomia.

Paiva (2005) defende que, pelo fato de os alunos serem constantemente influenciados por fatores externos, há poucos contextos nos quais o aluno pode ser autônomo de fato.

De acordo com Little (1996), a autonomia pode ser entendida como a capacidade de autodireção no planejamento, monitoramento e avaliação da atividade de aprendizagem.

Já Dickinson (1987) define, de modo radical, que a autonomia é a responsabilidade total pela tomada e implementação de todas as decisões a respeito da própria aprendizagem.

Deste modo, consideramos a autonomia como a liberdade do aluno de interferir no planejamento e desenvolvimento das aulas de Língua Inglesa, sendo permitido a ele

[1] Aluna de graduação do curso de Letras - Habilitação Inglês - Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí. barrauber@yahoo.com.br

[2] Aluno de graduação do curso de Letras - Habilitação Inglês - Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí. preto_re1@hotmail.com

[3] Orientador. Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí. rogerioemiliano26@hotmail.com

escolher com quais materiais, métodos e técnicas quer trabalhar para ter melhor desempenho nas aulas.
Diante dessas reflexões, é importante repensar, em primeiro lugar, se o professor de Língua Inglesa dá autonomia aos seus alunos, e de que maneira e até que ponto essa autonomia lhes é concedida na sala de aula.

2. OBJETIVOS

O objetivo desta pesquisa é investigar se o professor promove a autonomia de seus alunos na sala de aula de Língua Inglesa no 3º ano do Ensino Médio, além de buscar a reflexão acerca de quais práticas devem ser adotadas em sala de aula para que esta autonomia seja, de fato, alcançada pelos alunos.

3. METODOLOGIA

A metodologia empregada nesta pesquisa é a de estudo de caso. Segundo Johnson (1992), um estudo de caso é definido em termos de unidade de análise, podendo essa unidade ser um aluno, um professor, uma turma, uma escola, uma comunidade, por exemplo. Por essa categorização, a unidade de análise do caso nesta pesquisa são dois alunos, sendo um de uma escola pública e outro de uma escola particular, ambas localizadas na cidade de Jataí – Goiás. Os dois participantes desta pesquisa possuem o mesmo nível de escolarização – 3º ano do Ensino Médio – sem grandes variações na faixa etária. Com o objetivo de preservar a identidade dos sujeitos que constituíram o universo deste estudo, os alunos foram identificados por pseudônimos.
Para a análise dos dados foram adotados procedimentos baseados na pesquisa interpretativa e em métodos quantitativos e qualitativos (Nunan, 1992). Foi escolhida para a coleta de dados uma entrevista semi-estruturada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os registros coletados e analisados, percebe-se que a autonomia dos alunos diante do planejamento das aulas de Língua Inglesa é quase inexistente, e quando acontece, se dá de maneira superficial. Vejamos o seguinte fragmento retirado da entrevista realizada com a aluna Ashley, estudante da rede pública:

> Pergunta 4: "Você escolhe os textos de Inglês que deseja ler na sala de aula?"
> [1] "Às vezes, ela pergunta assim se a gente quer uma música. Às vezes ela pede pra gente, fala assim: '... se vocês quiserem trazer uma música pra gente trabalhar'... ela pede, a gente leva. Aí, tem até, a gente, ela fez uma nota, que assim, a gente dividiu a sala em grupos, aí, as pessoas traziam o som né, com o cd com a música e traziam a letra, pra gente fazer atividade (ininteligível) podia completar com os verbos, ou então fazer outra dinâmica. E só(...) Agora texto assim, a gente nunca trouxe, só ela que trás mesmo." (Ashley).
>
> Percebemos, através da análise deste fragmento, que a resposta da aluna contradiz a idéia defendida por Little (1996, p. 23) de que a autonomia pode ser compreendida, também, como "capacidade de autodireção no planejamento, monitoramento e avaliação de atividades de aprendizagem", pois a aluna demonstrou que, em sua sala de aula, os alunos não têm autonomia suficiente para escolher os textos de Língua Inglesa que gostariam de trabalhar. Com isso, notamos que não há autodireção por parte dos alunos com relação às atividades de aprendizagem.

Ainda com relação à pergunta 4 de nossa entrevista, temos a resposta de Maggie, uma aluna de uma escola particular de nossa cidade:

> [2] "Ah, não é levada nenhuma opção pelo professor por causa da apostila, que a gente sempre trabalha com a apostila, né? Então, já é pré-definido esses textos, nem é pelo professor, já vem de fora, já."(Maggie).
>
> Aqui, percebemos que o professor está preso ao material didático adotado pela escola e, de acordo com a aluna, raramente ele trabalha com algo que está além desse material. Assim, notamos que não há espaço para o desenvolvimento da autonomia pelos alunos dessa sala de aula de Língua Inglesa.

Crabbe (1993) salienta que para justificar a autonomia é necessário levar em consideração um argumento ideológico, um psicológico e um econômico. O argumento ideológico refere-se ao fato de o individuo ser livre para fazer suas próprias escolhas. O econômico diz respeito à capacidade da classe privilegiada de financiar sua própria educação e o argumento psicológico diz que aprendemos mais quando somos responsáveis por nossa própria aprendizagem. Com relação ao argumento econômico citado por Crabbe, temos dois fragmentos que refletem as diferentes realidades das alunas entrevistadas:

> Pergunta 3: "Você faz algum curso de inglês ou já fez?"
> [3] "Não, não fiz, nunca fiz. Só na escola mesmo. Nunca fiz porque minha mãe não tem dinheiro pra pagar, né? Se minha mãe tivesse dinheiro, eu faria, porque eu acho muito importante a gente ficar sabendo, falar mais de um língua." (Ashley).
> [4] "Eu terminei agora, no meio do ano, eu fiz oito anos, foram oito anos de curso de inglês no CCAA, sempre lá. É... foi uma boa experiência lá".(Maggie).

Vemos que o argumento econômico interfere diretamente na autonomia do aluno em relação à aprendizagem de Língua Inglesa, pois a falta de dinheiro dificulta o acesso do aluno a meios com os quais poderia desenvolver seus conhecimentos de Língua Inglesa ou de qualquer outra Língua Estrangeira. Entendemos que o aluno poderá ter maior autonomia e controle sobre sua aprendizagem a partir do momento que tiver conhecimento suficiente para dirigir seu processo de aprendizagem.

6. CONCLUSÕES

Neste estudo, procuramos investigar se o professor da sala de aula de Língua Inglesa promove a autonomia de seus alunos, e de que maneira se dá esta autonomia. Após analisarmos os dados coletados, nossas reflexões nos levam a crer que não são dadas possibilidades suficientes ao aluno pra que ele possa ser visto como um indivíduo autônomo diante do seu processo de aprendizagem de Língua Inglesa na escola. Podemos afirmar que os alunos de Língua Inglesa não podem interferir no planejamento de suas aulas, nem na escolha de determinados conteúdos, materiais, métodos e técnicas de aprendizagem dessa Língua Estrangeira.
Desse modo, propomos que os professores de Língua Inglesa e que nós, futuros professores, façamos uma reflexão acerca da importância de dar espaço ao aluno para que ele desenvolva sua autonomia e, com isso, auxilie seu professor no processo de ensino-aprendizagem de Língua Inglesa.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CRABBE, D. *Fostering autonomy from within the classroom*: the teacher's responsibility. System, vol. 21, n. 4, p. 443-452, 1993.
2. DICKINSON, L. *Self-instruction in language learning*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
3. HOLEC, H. *Autonomy and foreign language learning*. OUP: Pergamon, 1981.
4. JOHNSON, D. M., *Approaches to research in second language learning.* New York: Longman, 1992.

5. LITTLE, D. Learner autonomy and learner counseling. In: D. Little & H. Brammerts (Eds.). *A guide to language learning in tandem via the Internet*. CLCS Occasional Paper, n. 46. Dublin: Trinity College, 1996. p. 23-24.
6. NUNAN, D. *Research Methods in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press: 1992.
7. PAIVA, V.L.M.O. Autonomia e complexidade: uma análise de narrativas de aprendizagem. In: FREIRE, M.M.; ABRAHÃO, M.H.V; BARCELOS, A.M.F. (Orgs.). *Lingüística Aplicada e Contemporaneidade*. Campinas, SP: Pontes e ALAB, 2005. p. 135-153.

CIDADE E PERIFERIZAÇÃO: Ênfase na violência e sua evolução do espaço urbano de Goiânia-GO

JESUS JÚNIOR, Ricardo Sousa de [1]

Palavras-chave: Goiânia, Metrópole, Segregação e Violência

Atualmente, tem crescido o debate sobre o eixo Goiânia – entorno, Anápolis e Brasília - entorno ao redor do qual, numa distância inferior a 200 km, forma-se um cinturão urbano de mais de cinco milhões de habitantes; aumenta, também, a atenção aos dados do último censo do Instituto de Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que situa Brasília e entorno como a segunda realidade urbana de maior crescimento de pobreza e Goiânia e o Entorno como a terceira nessa mesma direção. Além disso, Goiás recebe, de 1990 a 2000, o segundo contingente nacional de migrantes de outras regiões, perdendo, apenas, para o Estado de São Paulo. As cidades goianas no entorno de Brasília e a região metropolitana de Goiânia são os lugares onde grande parte desses migrantes aporta.

Essas mudanças se apóiam em uma fundamentação teórico-histórica apontada pelos estudiosos de Goiás, como Arrais (2002), Deus (2002), Castro (2004), Casseti (2002), Chaveiro (2001; 2004), Gomes (2004), Teixeira Neto (2002; 2004), e outros, como resultante de um processo cujo início pode ser apontado na década de 1930, quando, a partir de uma fusão da oligarquia local com o Estado Novo (1937-1945), foi projetada a construção da cidade de Goiânia para "trazer o país para o Oeste".

De 1930 a 1980, a cidade se metropoliza e ganha a alcunha de metrópole regional; essa metropolização tem como fundamento às mudanças sócio-espaciais provocadas pela modernização da agricultura, dando, à cidade, um rubor agrícola. Como mostra Chaveiro (2001: 212):

> Como estamos pontuando, o processo que conduziu a cidade de Goiânia ao posto de metrópole regional, sustentou-se num Estado de economia agrária e que tem, portanto, como núcleo significador à tradição rural. Os veios da metropolização, por si mesmos, chocariam-se contra a ruralidade. Os mecanismos sociais de uma economia terciária pela qual Goiânia se vinculou, o regime de fluxo de pessoas, idéias e símbolos, as formas que dão sustentação ao mercado e a própria característica de cidade, no que diz respeito à sua demografia, paisagem, fluxos etc., encarregariam de apresentar novos signos à tradição rural.

[1] Licenciado em Geografia pela Universidade Federal de Goiás. Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia. Professor assistente no Centro de Ensino e Pesquisa Aplicado à Educação – CEPAE/UFG – Universidade Federal de Goiás. E-mail: ricojunior88@hotmail.com

Bolsões de miséria, territórios de ocupações, meninos de rua, prostituição infantil, seqüestros, homicídios e outras mazelas entram no conteúdo do espaço da metrópole goianiense, colocando-se como saldo negativo da modernização capitalista, e assim o ritmo da cidade, o seu cotidiano, a sua gestão e a sua investigação passam a exigir um olhar diferenciado que apreenda os conflitos como parte integrante de seu teor.

Paralelamente, partimos do pressuposto de que a violência, chamada também de violência urbana, ou violência metropolitana, tem raízes nas condições sociais que geram o conteúdo da metrópole na era da globalização. Além disso, não devemos excluir as carências da escolaridade e a falta de emprego como um dos motivadores diretos da violência.

Como objetivo geral é necessário analisar os principais agentes que geram a da cidade como meio (des) articulador e a crescente violência no meio urbano. O objetivo específico visa identificar os principais tipos de violência nos centros urbanos suas particularidades e o desenvolvimento da criminalidade na região Noroeste de Goiânia.

Na metodologia foram feitas entrevistas com delegados e coronel da polícia militar, autoridades do meio político, com a população dos bairros que compõem a região Noroeste de Goiânia, nas escolas com diretores, professores e alunos, coleta de dados na Secretaria de Segurança Pública, por meio do Termo Circunstancial de Ocorrência (TCO`s), sobre os principais tipos de ocorrência de violência na região.

Como resultado contatamos que fora às razões sociais que causam a violência, deve ser considerado que ela tem um desdobramento no denominado imaginário urbano, especialmente por meio do medo que ela causa à população. Ainda que a violência seja um produto das contradições e do capitalismo globalitário e sua repercussão maior ocorra nas metrópoles, cada uma das metrópoles ou das regiões metropolitanas, de acordo com a sua especificidade, tem uma qualidade de violência e um grau de freqüência que lhe é próprio. E ainda mais: na metrópole, a incidência das diferentes modalidades de violência materializa-se, também, de maneira desigual. O mosaico de bairros, as diferenças de renda que os bairros representam, o zelo diferenciado dos órgãos públicos com cada um deles, a própria organização interna de base, fazem com que a violência tenha um repertório bastante desigual no seio de uma mesma metrópole.

As constatações acima especificadas realçam a importância de escolhermos a região Noroeste de Goiânia, pelo fato de que essa região sintetiza as principais variáveis da atual estrutura socioespacial de Goiânia, a saber:

- Foi um dos primeiros bolsões de miséria da metrópole, exemplificando a recriação da periferia proletária da cidade;
- Encontra-se numa região em que os limites da expansão urbana foram ultrapassados a partir de um vasto processo de ocupação;
- A região é marcada pela moradia de migrantes inter-regionais mediante programas da política pública dos governos de Goiás, da década de 1980 até os nossos dias;
- O maior índice de crescimento demográfico contando, hoje, com 111.389 habitantes, isso se relacionarmos a outras regiões;
- É uma das regiões que portam uma das menores rendas *per capita* conforme o perfil socioeconômico de seus habitantes;
- Apresenta as maiores deficiências na infra-estrutura básica;
- Apresenta, também, os maiores índices de violência urbana na capital goianiense.

Esses elementos testemunham que a região Noroeste de Goiânia deve ser estudada, pois, além de apresentar um considerável peso demográfico, expressa um componente crucial na investigação da relação entre espaço e violência, isto é, os pobres da cidade, uma vez violentados de condições básicas de vida, tornam-se sujeitos da violência.

Concluímos que a comparação de duas paisagens de regiões antagônicas da metrópole goianiense, com base na relação entre renda e distribuição da população no espaço, nos permite compreender como a cidade capitalista contemporânea, especialmente a metrópole, torna-se um espaço de segregação.

A nosso ver, não se pode analisar a estrutura socioespacial de Goiânia sem levar em consideração as mudanças na economia do estado de Goiás. Essas mudanças atingem o espaço da cidade: tanto as políticas territoriais engendradas no século XX quanto à consolidação da modernização conservadora no campo, e a inserção desigual do território goiano na economia global, geraram uma cidade que apresenta paisagens díspares e desiguais.

Mostramos que essa desigualdade é produto das contradições sociais, cujo indicador crucial é a diferença de renda da população; seu desdobramento espacial é a segregação urbana. A região Noroeste confirma isso: maior bolsão de pobreza, sintetiza os elementos pejorativos de uma metrópole segregadora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAVEIRO, Eguimar Felício. **Goiânia: Uma metrópole em travessia.** Universidade de São Paulo – USP, 2001. Tese de Doutorado

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder.** Rio de Janeiro: Editoral Graal, 3ª ed. 1982.

MARICATO, Ermínia (org). **Auto Construção, a Arquitetura Possível. In. A Produção Capitalista da Casa (e da Cidade) no Brasil.** São Paulo: Alfa-Ômega: 1982. 2ª Edição.

_____. **Metrópole na periferia do capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência.** São Paulo: HUCITEC, 1996.

SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira.** São Paulo: Hucitec, 1993.

_____. SILVEIRA, Maria Laura. **Brasil: Território e sociedade no início de século XXI.** Rio de Janeiro: Record, 2002.

SOUZA, Célia Ferraz. Pesavento, Jathahy. (Org.) **Imagens Urbanas: os diversos olhares na formação do imaginário urbano.** Porto Alegre: Ed. da Universidade. UFRGS, 1997.

ULTRAMARI, Clovis. MOURA, Rosa. **O que é periferia urbana**. São Paulo: Brasiliense, 1996.

AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE A EQUIPE DE SAÚDE BUCAL NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE 2001 A 2007.

FIGUEIREDO, Carla Rosa V. de; SOARES, Fabíola Fernandes; BORGES, Neyrlene Cavalcanti M.; JORDÃO, Rodrigo Aquino; FREIRE, Maria do Carmo Matias.
Especialização em Odontologia em Saúde Coletiva, Faculdade de Odontologia – UFG.
Endereço Eletrônico:carlafigueiredo1@hotmail.com
Palavras-chave: Estratégia Saúde da Família, saúde bucal, avaliação, produção científica.

RESUMO

INTRODUÇÃO

A Estratégia Saúde da Família (ESF), inicialmente Programa Saúde da Família (PSF), criado em 1994 pelo Ministério da Saúde, se propõe a ser um projeto dinamizador do SUS (BRASIL, 2007). Em dezembro de 2000 foi promulgada a portaria GM n° 1.444, que introduziu a saúde bucal na ESF através dos incentivos financeiros para as equipes de saúde bucal no programa.

Após quase seis anos de implantação das equipes de saúde bucal na ESF é necessário buscar dados que nos mostrem se essa atuação vem sendo efetiva, uma vez que é fundamental para o sucesso de uma investida a divulgação de seus acertos e erros para que o caminho a ser trilhado seja menos tortuoso.

O objetivo deste estudo foi traçar um panorama da produção científica que tem como tema a equipe de saúde bucal na ESF desde 2001 (um ano após sua implantação) até 2007. A hipótese é de que a literatura é escassa sobre o assunto e que, assim, os resultados da inclusão da equipe de saúde bucal na ESF e sua contribuição para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos brasileiros ainda não são conhecidos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo do tipo revisão da literatura. As informações relativas a cada estudo foram registradas num instrumento especialmente desenvolvido para esse fim e inseridos num banco de dados. Foram colhidas informações relativas ao tipo de publicação, à origem institucional dos autores, localidade geográfica onde foram realizados os estudos, a classificação QUALIS segundo a CAPES, tipos de estudo e variáveis abordadas nos estudos.

As seguintes fontes foram consultadas:

1. Artigos nacionais e internacionais publicados em periódicos indexados ou não no período de 2001 a 2007;
2. Trabalhos monográficos (dissertações de mestrado e teses de doutorado) publicados nas bases de dados consultadas;

3. Resumos publicados em periódicos ou anais dos seguintes eventos científicos da área de saúde coletiva e de odontologia em saúde coletiva no país no período 2001- 2006 (Encontro Nacional de Administradores e Técnicos do Serviço Público Odontológico - ENATESPO 2002 e 2005; Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica - SBPqO de 2000 a 2006; Congressos da Associação Brasileira de Odontologia de Promoção de Saúde - ABOPREV de 2003 e 2005; Congresso Brasileiro de Epidemiologia de 2002 e 2004; e Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva de 2003 e 2006).

A busca dos artigos, dissertações e teses foi realizada em bases de dados disponíveis em meios eletrônicos: MEDLINE, LILACs, BBO, ScIELO; além de busca ativa em periódicos não indexados.

A seleção dos artigos foi feita mediante critérios estabelecidos em protocolo e pelo menos dois pesquisadores aplicaram esses critérios pré-estabelecidos de forma autônoma e independente. As variáveis analisadas foram confrontadas e discutidas buscando consenso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 288 trabalhos sobre a saúde bucal na ESF no período 2001-2007, na forma de resumos de trabalhos em eventos, artigos, dissertações e teses. A predominância foi para os resumos (90%), seguido dos artigos (8%) e, por último, teses e dissertações (2%).

Uma forma de se medir a qualidade das pesquisas apresentadas em encontros científicos seria a publicação desses estudos em periódicos, na forma de artigos completos, visto que a submissão final permite uma avaliação mais rigorosa do desenho, da metodologia e das conclusões do estudo (Leles et al, 2006).

Percebe-se que a grande maioria dos trabalhos apresentados nos eventos não chega a ser publicada, dos 258 resumos apenas sete foram publicados (3%). Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Leles et al, 2006. No referido estudo apenas 15% dos resumos pesquisados foram identificados como artigos completos. A baixa taxa de publicação dos artigos completos encontrada pelos autores sugeria que medidas eram necessárias para a redução das barreiras à publicação de artigos e maiores incentivos no processo de publicação.

Tabela - Distribuição dos trabalhos por tipo de publicação (2001-2007).

Tipo de Produção	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total geral
artigo	1	1	3	2	6	7	3	23
resumo	1	40	54	26	77	60		258
dissertaçao		1	1	2			1	5
tese			1		1			2
Total geral	2	42	59	30	84	67	4	288

Analisando a distribuição de trabalhos por ano, observa-se que o de 2005 foi o mais representativo. Neste ano, a realização do ENATESPO contribuiu com 35,81% das publicações e o evento da SBPqO com 13,70 % da participação.

Quanto aos artigos, os periódicos que mais publicaram trabalhos sobre o tema foram: Cadernos de Saúde Pública (19,05%) e a revista Ciência e Saúde Coletiva (14,29%). Tal fato pode ser atribuído ao fato de que as revistas possuem classificação Internacional A e C respectivamente, aumentando assim a demanda pela publicação nesses veículos.

Em relação ao vínculo, os autores foram classificados se pertencentes à academia, ao serviço público ou ambos. Nota-se uma participação predominante de autores ligados à academia (49,26%), seguidos do serviço público (27,78%). Esta tendência foi observada tanto na análise de resumos publicados em eventos quanto em artigos publicados em periódicos. Observando a relação autor e tipo de publicação há uma pequena participação de profissionais do serviço público na autoria de artigos publicados (6,38%), enquanto que sua contribuição nos resumos presentes em anais foi de 30%.

No estudo de Narvai e Almeida (1998), 10,9% dos autores registraram vínculo institucional com serviços de saúde, destes 9,3% eram do serviço público.

A tradição da academia é a da publicação, o mesmo não acontece com os servidores públicos. Porém, a participação dos mesmos foi registrada nos eventos. Remete assim à necessidade de incentivar os trabalhadores a submeterem seus trabalhos ao rigor científico da publicação, para que posteriormente haja artigos em número e qualidade suficiente para fundamentar a prática em baseada em evidência científica.

Observando a distribuição dos trabalhos por região e estado onde os dados foram coletados, a região que mais contribuiu numericamente foi o Nordeste (44,31%), ressaltando o estado da Bahia e Pernambuco. A segunda região com maior freqüência foi a região Sudeste, com destaque para o estado de São Paulo.

Tal achado pode ser justificado pelo fato de que os municípios da região nordeste com população entre 100 e 200 mil habitantes tiveram o maior percentual de municípios que implantaram a ESF (BRASIL, 2004).

A maioria dos estudos é do tipo quantitativo transversal ou de prevalência (29,25%), seguido pelos projetos ou propostas (23,7%).

Depois dos inquéritos de saúde, os projetos ou propostas configuraram a maioria dos tipos de estudo, os autores apenas sugeriram ou descreveram algumas práticas a serem adotadas na estratégia.

Dentre as variáveis analisadas nos trabalhos, as mais freqüentes nos artigos foram o perfil ou qualificação de equipe, seguido pela situação de saúde bucal da população assistida. Quanto aos resumos, nota-se o predomínio das variáveis situação de saúde bucal da população assistida (diagnóstico) e perfil, qualificação de equipe ou experiências acadêmicas, semelhante a situação vista nos artigos. Já nas teses e dissertações as variáveis mais encontradas foram: a percepção dos sujeitos e a situação de saúde da população assistida. Nota-se uma diversidade maior de variáveis nos estudos dos anos de 2005 e de 2006.

Os periódicos foram categorizados de acordo com a avaliação da CAPES. O presente trabalho abrangeu estudos de duas grandes áreas de avaliação: odontologia e saúde coletiva. Para odontologia, 33,33 % dos periódicos foram

classificados como nacional C, seguido de 23,81% dos internacional C. Na área saúde coletiva, predominaram os periódicos internacional C (38,10%) e nacional B (28,57%).

Avaliando os artigos com relação às variáveis investigadas, nota-se que houve empate entre os de diagnóstico de RH ou público alvo com a pesquisa original. Foram as categorias mais freqüentes, ambas com 42,86%, seguidas pela revisão de literatura (9,52%) e pelo artigo de opinião (4,56%).

A ênfase da temática preocupou-se mais com o perfil da equipe, situação de saúde bucal da população e percepção dos sujeitos. O tema avaliação foi questionado em apenas um artigo (PADILHA et al, 2005). Este resultado remete a uma fragilidade na prática profissional, igualmente tímida em ações planejadas, programadas, avaliadas.

Apesar dos seis anos decorridos desde a implantação da saúde bucal na ESF, tais iniciativas são escassas tanto na prática quanto na pesquisa em trabalhos publicados. Não se estando bem estruturada, realizada de forma aleatória, com poucos estudos de qualidade e consequentemente sem evidência científica que embase, poderá por em riso sua continuidade.

CONCLUSÕES

- Foram encontrados 288 trabalhos sobre a equipe de saúde bucal na ESF no período 2001-2007;

- Grande parte dos trabalhos (90%) são resumos, que necessariamente não chegam a ser publicados na forma de artigos científicos;

- Na seleção temática das variáveis existe predileção pelo perfil e qualificação da equipe, enquanto o planejamento apresentou um dos menores percentuais;

- O tipo de estudo mais utilizado foi o quantitativo, sendo em sua maior parte transversal/prevalência seguido pelos projetos/propostas;

- A maioria dos autores é da academia;

- Os eventos com maior número de trabalhos apresentados foram: o Encontro Nacional de Administradores e Técnicos do Serviço Público Odontológico - ENATESPO e Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva – ABRASCO;

- A Região que mais se destacou na produção foi a Nordeste seguida da Sudeste.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. Comissão de Representação do Movimento Estudantil da Área Saúde. **Projeto Ver SUS Brasil, vivência e estágio na realidade do sistema único de saúde no Brasil.** Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Indicadores de monitoramento de implementação do PSF em grandes centros urbanos.** Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: < http://dtr2004.saude.gov.br/dab/caadab/documentos/indicadores_psf_centros_sintese.pdf>. Acesso em: 20 set. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde bucal, Cadernos da Atenção Básica, N.17.** Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Atenção Básica e a Saúde da Família.** Brasília: Ministério da Saúde, 2007. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/dab/atencaobasica.php>. Acesso em: 20 set. 2007.

LELES, C. R. et al. Taxa de publicação, na forma de artigos completos, de resumos apresentados em evento científico de pesquisa odontológica. **Revista de Odontologia da UNESP**, Araraquara, v. 35, n. 3, 2006.

NARVAI, P. C.; ALMEIDA, E. S. O sistema de saúde e as políticas de saúde na produção científica odontológica brasileira no período de 1986-1993. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, 1998.

PADILHA, W. W. N. et al. Planejamento e programação odontológicos no Programa Saúde da Família do Estado da Paraíba: estudo qualitativo. **Pesq Bras Odontoped Clín Integr**, João Pessoa, v. 5, n. 1, p. 65-747, jan./abr. 2005.

Pezinho de Jatobá - Educação Ambiental - Uma proposta de Educação Ambiental[1] na Reserva Shangri-lá

Autor: BASTOS, Rodrigo da Silva (Grad. Artes Visuais - Bolsista PROBEC)
Co-autores: OLIVEIRA, Lisbeth (FACOMB/UFG- Coordenação do Projeto), VIDICA, Ana Rita (Docente da Universidade Católica de Goiás), OLIVEIRA, Cássia e FERREIRA, Luanna (Grad. Biblioteconomia), APARECIDA, Pricilla (Grad. Letras), ALVES, Manuel (Grad. Artes Cênicas), PAIVA, Daniel de Oliveira (Grad.Biologia), LEONARDO, Ugo (Grad. Biologia- UCG) e RODRIGUES, Michelle (Grad. Relações Públicas)

Palavras - Chave: Educação Ambiental, cidadania, meio ambiente, transdiciplinaridade.

1.Introdução:

O Projeto Pezinho de Jatobá existente há sete anos, tem como objeto de atenção o trabalho em educação ambiental no Setor Shangri-lá, bairro periférico e circunvizinho ao Campus II da Universidade Federal de Goiás, onde se situa a Reserva Municipal Shangri-lá. Neste ambiente o projeto realiza suas atividades com crianças, jovens e adultos visando instruí-los sobre a importância da preservação da área em que vivem. O Shangri-lá é um setor já existente há quase 20 anos (Lei Municipal n°. 6806/89 e 6967/91) e possuidor de uma área pública municipal de 86.757,27 m_2, reservada (pelo menos no mapa de orientação da cidade e respaldada pela Lei Municipal 7.777 de 23.4.1998) à preservação ambiental, pois trata-se de um área com uma rica diversidade animal e vegetal. Contudo, o descaso dos órgãos públicos responsáveis é tamanho, que não se vê nem ao menos uma placa de sinalização informando a existência e função de tal área. Dessa forma, tem sido freqüente a extração ilegal de madeira, as queimadas indiscriminadas, principalmente na época seca, o roubo de bromélias e orquídeas ali existentes, a utilização da área para abrigo de marginais, etc. A população do bairro tende a, por um lado "temer" essa área, vendo-a como sinônimo de "perigo", por outro lado "usando-a" de um jeito ou de outro para extrair dela algum tipo de "lucro".O projeto engloba também a participação de integrantes de outras áreas do conhecimento, por entender que a transdisciplinaridade enriquece e pode se traduzir num trabalho de resultados concretos e eficientes.

[1] Utilizamos neste Projeto o termo **Educação Ambiental** com base nos subsídios técnicos elaborados pela Comissão Interministerial para a preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (versão julho/1991), que apresentou as bases conceituais da Educação Ambiental: "A educação ambiental se caracteriza por incorporar as dimensões socioeconômica, política, cultural e histórica, não podendo basear-se em pautas rígidas e de aplicação universal, devendo considerar as condições e estágio de cada país, região e comunidade sob uma perspectiva histórica. Assim sendo, a educação ambiental deve permitir a compreensão da natureza complexa do meio ambiente e interpretar a interdependência entre os diversos elementos que conformam o ambiente, com vistas a utilizar racionalmente os recursos do meio na satisfação material e espiritual da sociedade no presente e no futuro.Para fazê-lo a educação ambiental deve capacitar ao pleno exercício da cidadania, através da formação de uma base conceitual abrangente, técnica e culturalmente capaz de permitir a superação dos obstáculos à utilização sustentada do meio. O direito à informação e o acesso às tecnologias capazes de viabilizar o desenvolvimento sustentável constituem, assim, um dos pilares deste processo de formação de uma nova consciência em nível planetário, sem perder a ótica local, regional e nacional. O desafio da educação, neste particular, é o de criar as bases para a compreensão holística da realidade. (Educação Ambiental no Brasil, pág. 63. Citação feita por Genebaldo Freire Dias em "Educação Ambiental, princípios e práticas", Editora Gaia, S. Paulo, 1998, pág. 27

Durante nossa trajetória no projeto, temos buscado alcançar alguns obejtivos:

Desenvolver oficinas e atividades de Educação Ambiental com as crianças do Setor Shangri-lá e de setores vizinhos, colocando-as em contato com temas e princípios da Educação Ambiental, de forma lúdica e prazerosa, buscando assim sua integração na problemática ambiental da atualidade. Tais atividades, como plantio e arborização de áreas já desmatadas do setor, coleta de lixo, etc, têm sido fomentadas com vistas à formação de novos valores, que contribuam para a conscientização de uma sociedade melhor, mais justa e sem violência;

- Promover palestras periódicas, abordando temas relevantes de educação ambiental, tais como: o reflexo das queimadas no nosso dia-a-dia; o tratamento do lixo produzido por cada um de nós; a importância da preservação do verde no perímetro urbano, não só como importante habitat de espécies vegetais e animais, mas relacionado diretamente à sobrevivência de todos nós neste Planeta; a necessidade da busca de melhorias para o setor sem que isso signifique o desrespeito e destruição do meio ambiente, etc.
- Registrar visualmente as atividades do projeto com imagens fotográficas e videográficas, objetivando a documentação;
- Buscar o envolvimento da comunidade em programas de TV e Rádios comunitárias do entorno, atribuindo assim uma dimensão mais abrangente para as atividades desenvolvidas dentro da comunidade;
- Construir juntamente com a comunidade e os participantes do projeto, um mural expositivo na entrada da Reserva Municipal, onde fotografias das atividades desenvolvidas, cartazes e material de informação sirvam de espelho e reflexão para os moradores da região que por ali transitam;
- Servir de elo de ligação (porta-voz) da população local junto aos órgãos públicos e privados de decisão, no afã de verem reivindicações dos moradores serem ouvidas e atendidas, visando o bem-estar da população envolvida;
- Auxiliar sob todos os aspectos tal população, particularmente no sentido de se organizarem jurídica e politicamente, criando uma Associação de Moradores, visando a defesa do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida da população;
- Divulgar junto à moradores do setor, eventos e atividades na área de Educação Ambiental, realizados no município, fomentando assim a participação de pessoas da comunidade em reflexões mais amplas envolvendo a problemática ambiental.
- Criar uma horta comunitária em parceria com o "Conexoes de Saberes" Projeto de Extensão da Proec- UFG, para integração entre os moradores em beneficio da própria comunidade.

2.Metodologia:

O Projeto vem desenvolvendo suas atividades quinzenalmente aos domingos, ministrando e oferecendo diversas atividades culturais e artísticas em forma de oficinas, palestras, mostra de filmes, apresentação teatral, oficina de circo, pintura, etc. São atividades realizadas em parceria com convidados e com o apoio da comunidade local e professores e estudantes voluntários do Projeto, sob a coordenação da Profa. Lisbeth Oliveira da Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia da UFG. O projeto tem natureza transdisciplinar, propondo o diálogo rico e fecundo entre as diversas áreas do conhecimento e a comunidade em questão, uma demanda da Educação Ambiental, que jamais pode deixar de levar este fato em consideração, sob pena de se tornar ineficiente e limitada. As ações são, portanto desenvolvidas junto com a comunidade, que tem autonomia para alterá-las ou complementá-las, desde que isso contribua para o crescimento de todos. A comunidade pode apontar as suas prioridades e estratégias de ação, e nós, co-executores servimos de elo de ligação entre ela e os órgãos públicos, instituições e outras instâncias de decisão, sempre atentando para conceitos como sustentabilidade, educação ambiental e qualidade de vida, norteadores maiores de nossas ações.

3.Resultados e Discussões:

Resultados positivos vêm sendo obtidos durante toda a nossa trajetória, tais como, o envolvimento ativo da comunidade em atividades ligadas ao projeto, conscientização ambiental das crianças e adultos, bem como a promoção de momentos de lazer para as mesmas e uma atividade intensa dos adultos em oficinas educativas tais como: confecção de tapetes com retalhos, reaproveitamento de restos de alimentos com vistas ao enriquecimento da dieta alimentar e desperdício comum na maioria das residências, etc.Um importante resultado do projeto atualmente é o início das atividades de criação da horta orgânica comunitária, reunindo esforços de membros do projeto e a comunidade, com vistas a um benefício mútuo entre as partes;Recentemente, a criação e organização da biblioteca tem dado uma nova dimensão ao Projeto. Estudantes de Biblioteconomia reunem-se semanalmente para catalogação e organização do material recebido como doação, além de fomentar a sala de leitura; Este projeto tem sido veículo prático para o exercício profissional das pessoas nele envolvidas, sejam estudantes em formação nas diversas áreas do conhecimento, sejam profissionais da Comunicação e outras áreas afins. Semestralmente são produzidas monografias e teses acadêmicas, que promovem a reflexão necessária a esta prática transdisciplinar.

4.Conclusão:

Nos sete anos de existência do projeto pudemos constatar que as expectativas e os objetivos aos poucos vem sendo alcançados. Sabemos que o processo de educação é complexo e moroso em resultados a curto prazo, mas apesar das dificuldades e obstáculos que encontramos pelo caminho, a avaliação que fazemos do projeto é positiva. Gradativamente notamos um intenso envolvimento da comunidade e a cada encontro, aumenta o número de crianças e pais interessados em participarem e colaborarem com as atividades do projeto.A estratégia de ação do projeto conta com a participação fundamental da comunidade do Setor Shangri-lá, aspecto essencial e determinante para que o projeto de fato aconteça e tenha os resultados positivos esperados. Trata-se então de ação mútua entre participantes da comunidade universitária e da comunidade envolvida, razão pela qual acreditamos que

todas as ações devem ser discutidas e decididas em conjunto, o que nos faz abertos à intervenção da comunidade-alvo, que se pronuncia em todos os momentos de execução do Projeto, inclusive nas confraternizações semestrais, quando encerramos as atividades para um período de recesso escolar.

5.Referências Bibliográficas:

1. **Ramos, Luís Fernando Angerami.** *Meio Ambiente e Meios de Comunicação,* Annablume, S. Paulo, 1996
2. **Dias, Genebaldo Freire**. *Educação Ambiental, princípios e práticas*, Ed. Gaia, S. Paulo, 1998
3. **Lima, Edvaldo Pereira Lima**. *Econautas, Ecologia e Jornalismo Literário Avançado*, Editora da ULBRA, Canoas/RS, 1996
4. **Rodrigues, Arlete Moysés**. *Produção e consumo do e no espaço. Problemática Ambiental Urbana,* Ed. Hucitec, S. Paulo, 1998
5. **Souza, Nelson Mello**. *Educação Ambiental. Dilemas da Prática Contemporânea*. Thex Editora, Rio de Janeiro, 2000
6. **Trajber, Rachel Manzochi, Lúcia Helena**. *Avaliando a Educação Ambiental no Brasil. Materiais impressos*., Ed. Gaia, S. Paulo, 1996
7. **Viezzer, Moema L**. **e Ovalles, Omar**. *Manual Latino-americano de Educ-ação Ambiental,* Ed. Gaia, S. Paulo, 1995
8. **Colborn, Theo, D. Dumanoski e J. Peterson Myers**. *O Futuro Roubado,* Ed. L&PM, Porto Alegre, 1997

Referendado pelas Professoras:

1. Maria de Fátima Garbelini (FACOMB/UFG)

2. Mônica Veloso Borges (FL/UFG)

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS SOBRE A DEGRADABILIDADE DA MATÉRIA SECA DA SOJA ARDIDA [1]

MEIRA, Rodrigo de A.[2]; **BANYS**, Vera Lúcia[3]; **CASTRO**, Ana Luisa Aguiar de[4]; **BARBOSA**, Gener Taillon Helrigle[5]**, RABELO,** Rogério Elias[6]

1. Projeto parcialmente financiado pelo CNPq e pela UFG;
2. Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária, – Campus Jataí, UFG, bolsista PIVIC/CNPq, rodrigovetufg@yahoo.com.br;
3. Profa. Adjunto 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 Agronomia, – Campus Jataí, UFG, bolsista PIVIC/CNPq, generthb@hotmail.com;
6 Prof. assistente do Curso de Medicina Veterinária – Campus Jataí, UFG, rabelovet@yahoo.com.br;

PALAVRAS CHAVE: Centro-oeste; cinética da digestão; fração solúvel; fração degradável.

INTRODUÇÃO

No Centro-oeste existe intensa produção de soja, mas devido à intempéries, ataques de insetos e/ou doenças, algumas plantações não chegam a ser colhidas, pois suas plantas não desenvolvem completamente os grãos, que resultam na planta de soja inteira (ramo, vagem e grão), chamada "soja ardida". Esse resíduo que seria descartado pode ser aproveitado na alimentação de bovinos, pois apresenta boa composição bromatológica: 78,71% de matéria seca; 22,23% de proteína bruta; 46,47% de fibra detergente neutro; 39,06% de fibra detergente ácido.
O Brasil possui o maior rebanho comercial bovino do mundo, com 160 milhões de cabeças (Anualpec, 2007) e a quase totalidade dos animais de corte do rebanho nacional tem o pasto como única fonte de alimento. Entretanto, o sistema de produção de bovinos a pasto é afetado diretamente pela sazonalidade quantitativa e qualitativa da produção forrageira resultando, principalmente, no período de seca, na carência nutricional do rebanho e, consequentemente, proporcionando na pecuária nacional, baixos índices zootécnicos. A pecuária moderna exige, além de máxima produtividade e retorno financeiro, conciliação dos objetivos da produção com a sustentabilidade ambiental, pois isso torna-se indispensável a utilização de resíduos na alimentação dos ruminantes. Objetivou-se avaliar o efeito de diferentes misturas sobre a degradabilidade da matéria seca da soja ardida em bovinos, 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 matéria seca do resíduo de soja 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 sacolas 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 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 X 6 animais).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme dados observados na Tabela 2, não houve diferença significativa na degradabilidade potencial (DP) da soja ardida entre os diferentes suplementos. Entretanto, a degradabilidade efetiva (DE) ($p<0,05$) da matéria seca da soja "ardida" quando os animais receberam o suplemento 1 (sal mineralizado - SAL) foi menor, provavelmente resultante do uso de ingredientes protéicos e energéticos capazes de propiciar condições mais adequadas à atividade microbiana ruminal nos outros suplementos, o que aumenta a capacidade de degradação dos alimentos ingeridos.

Tabela 2. Valores médios da fração solúvel "a" e insolúvel potencialmente degradável "b", taxa de degradação "c", degradabilidade potencial (DP), degradabilidade efetiva (DE) e coeficiente de determinação (r^2) obtidos para a matéria seca (MS) do resíduo de soja incubadas no rúmen de bovinos suplementados com diferentes misturas

Suplemento[1]	a	b	c	r^2	DP	DE[2*]
SAL	20,10	47,77	0,0314	98,89	67,88	31,40 b
SSU	18,92	58,94	0,0525	96,54	77,85	43,42 a
SFS	19,80	58,01	0,035	95,66	77,81	43,74 a
SSAPI	18,65	52,29	0,0386	96,29	70,95	41,44 a
SMI	18,91	51,41	0,0367	92,19	70,32	40,67 a
SMC	21,53	60,22	0,0479	96,31	80,71	54,45 a
				CV%	11,35	10,73

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.

A degradabilidade da soja ardida quando esta foi utilizada como ingrediente alternativo no suplemento, não diferiu estatisticamente dos outros suplementos ($p>0,05$), da mesma forma que não houve diferença significativa entre os suplementos múltiplos, indicando que o balanceamento energético-protéico das misturas foi adequado, aumentando a degradabilidade efetiva da matéria seca da soja ardida em 13,34% e que a planta de soja pode ser usada como ingrediente alternativo nas misturas para a suplementação de bovinos na seca.

CONCLUSÃO

A planta inteira de soja "ardida" pode ser utilizada como ingrediente no balanceamento de suplementos múltiplos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANUALPEC. **Anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: AgraFNP e Instituto FNP, 2007. 368p.
2. EHREZ, 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.

LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE UM FRAGMENTO DE MATA SEMIDECÍDUA, NO MUNICÍPIO DE GOUVELÂNDIA, GO

RESENDE[1], Cleilton Dias de; **DANTAS**[1], Rone; **RESENDE**[2], Isa Lucia de Morais & **SALLES**[3], Jania Cabrelli

Palavras-chave – fitossociologia, fragmento florestal, floresta semidecídua

1. INTRODUÇÃO

As matas semidecíduas, tipo mais comum de mata seca, são caracterizadas por uma cobertura arbórea de 70 a 95% na época chuvosa e de 50 a 60% na época seca, apresentando, dessa forma, algumas espécies caducifólias. Esta vegetação não possui associação com cursos de água, ocorrendo, atualmente, na forma de fragmentos, principalmente na região do Cerrado do Brasil Central (Rizzini 1997 *apud* Werneck *et al* 2000).

A vegetação do Cerrado cobria, em sua distribuição original, aproximadamente dois milhões de km^2, ou cerca de 23% da superfície do Brasil. Essa vegetação vem sendo aceleradamente substituída principalmente por plantios de soja e para a produção de carvão devido à expansão urbana (Unesco 1998). Inserida neste contexto, as matas semidéciduas do município de Gouvelândia sofrem o mesmo processo de perturbação das demais fitofisionomias deste bioma, e, atualmente, principalmente com a expansão da cana-de-açúcar. Assim, faz-se necessária a realização de pesquisas básicas para a promoção da conservação e preservação destes fragmentos florestais.

O estudo da fitossociologia representa o passo inicial para estas pesquisas, pois associado à estrutura e dinâmica dos fragmentos florestais pode-se construir uma base teórica que subsidie a conservação dos recursos genéticos, a conservação de áreas similares e a recuperação de áreas ou fragmentos florestais degradados, contribuindo substancialmente para seu manejo (Vilela *et al.* 1995). De acordo com Tabarelli *et al.* (1993) a fitossociologia possibilita a identificação de parâmetros quantitativos de uma comunidade vegetal, definindo abundância, relação de dominância e importância relativa. Permite ainda inferir sobre a distribuição espacial de cada espécie, mostrando possibilidades de associações intraespecíficas e de estudo em nível específico sobre a agressividade, propagação vegetativa, ciclo de vida e dispersão.

Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo determinar a diversidade, densidade e dominância de espécies arbóreas de um fragmento florestal, sujeito a intensa perturbação antrópica, visando ampliar o conhecimento sobre a estrutura fitossociológica das comunidades vegetais que ocorrem nesses ambientes para subsidiar a sua conservação e recuperação.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo localiza-se na Fazenda Barbareis, cerca de 15km do perímetro urbano de Gouvelândia, Goiás, nas coordenadas em UTM E 0592841 e N 7950558, altitude de 431m. Situado na região sul do Estado de Goiás, esse município localiza-se na Micro-região 18.

O remanescente de mata seca semidecídua possui cerca de 1,2ha caracterizado pela alteração antrópica, principalmente por possuir, margeando um de seus lados, uma represa e, o outro lado, pastagem com o acesso do gado no seu interior. O solo apresenta afloramentos rochosos.

O levantamento fitossociológico das espécies lenhosas foi realizado nos dias 11 de março e 01 de abril do ano de 2006, em 30 parcelas de 10mx10m (100m^2), plotadas sistematicamente na área perpendicularmente à represa, dispostas paralelamente e distantes 10 metros entre si.

Em cada parcela foram amostrados todos os indivíduos de espécies arbórea com CAP (circunferência à altura do peito – aproximadamente 1,30m acima do solo) ≥ 15cm. Foram coletados dados referentes a altura e ao diâmetro na altura do peito, sendo a altura medida com auxílio de vara graduada de 2 metros e por estimativa visual para indivíduos com altura superior a 2 metros, e o diâmetro, utilizando-se uma fita métrica. Nas espécies ramificadas, mediram-se os três perfílios com maior diâmetro. A identificação das espécies foi feita no local da amostragem

e/ou por comparação com exsicatas existentes no acervo do Herbário HUFU da Universidade Federal de Uberlândia e consulta a especialistas.
Os parâmetros fitossociológicos (densidade, freqüência, dominância relativa, e o Índice de Valor de Importância (IVI) de cada espécie amostrada) e os Índices de Diversidade de Shannon (H') e de Equabilidade (E) foram calculados utilizando-se fórmulas usuais (Cain & Castro 1959, Matteucci & Colma 1982). Para obtenção dos parâmetros e índices, os dados foram processados no software FITOPAC 1 (Shepherd 1995).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em uma área de 0,3ha foram amostrados 271 indivíduos lenhosos pertencentes a 40 espécies, 33 gêneros e 24 famílias, com densidade total estimada de 903.33 ind./ha.
Fabaceae foi a família com maior número de espécies (06), seguida pelas famílias Apocynaceae (04), Rubiaceae e Bignoniaceae (ambas com três espécies) representando 40% do total de espécies registradas. Fabaceae e Rubiaceae também estiveram entre as famílias mais ricas em espécies em diversos outros estudos realizados em mata seca (Werneck *et al.* 2000; Botrel *et al.* 2002; Silva *et al.* 2005; Rolim *et al.* 2006; Fagundes *et al.* 2007; entre outros), mas as demais apresentaram variações no posicionamento das famílias mais ricas.
Anacardiaceae, Rutaceae, Tiliaceae e Flacourtiaceae tiveram duas espécies cada uma e as 16 famílias restantes apresentaram uma espécie cada. O fato de algumas famílias apresentarem uma única espécie ocorreu em outros estudos (Rodrigues & Araújo 1997; Rodal *et al.* 1999; Carvalho *et al.* 1999; Pereira *et al.* 2002 e Silva & Scariot 2003; Fagundes *et al*. 2007) nos quais aproximadamente metade do número de famílias apresentou uma espécie.
As espécies mais importantes foram, por ordem de IVI, *Acacia polyphylla* DC. (44,65), *Palicourea marcgravii* St. Hil. (44,24), *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, 1955 (40,78), *Myracroduon urundeuva* Fr. All (30,48) e *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan (30,20), as quais representaram 63,45% do IVI total. As duas espécies que apresentaram maior IVI foi em decorrência da grande abundância de suas populações, com elevados valores de freqüência e densidade. Entretanto, essas duas espécies, tão significativas neste estudo, sequer foram amostradas em estudos realizados em florestas semidecíduas e decíduas (Stranghetti & Ranga 1998; Botrel *et al.* 2002; Espírito-Santo *et al.* 2002; Silva & Soares 2002; Nunes *et al.* 2003; Rodrigues *et al.* 2003; Oliveira Filho *et al.* 2004; Paula *et al.* 2004; Meira-Neto *et al.* 2005; Silva *et al.* 2005; Rolim *et al.* 2006; Salles & Schiavini 2007, entre outros).
A *Acacia polyphylla* DC., conhecida popularmente como "monjoleiro" ou "paricá-branco" é uma arbórea de ocorrência em floresta latifoliada semidecídua segundo Lorenzi (2002) e em cerrado e cerradão, segundo Mendonça *et al.* (1998). Esta espécie produz anualmente grande quantidade de sementes, apresenta características de rápido crescimento, e é expressiva em todos os estágios sucessionais, particularmente, em terrenos pedregosos e secos (Lorenzi 2002), o que justifica sua ampla ocorrência no local de estudo. Já *Palicourea marcgravii* St. Hil., arbusto conhecido como cafezinho ou erva-de-rato e pela sua alta toxicidade em bovinos (Tokarnia *et al.* 1979), apresenta ampla distribuição no Brasil e ocorre em mata, cerrado e campo rupestre no Cerrado (Mendonça *et al.* 1998). De acordo com Leitão Filho (1993) as espécies podem ser mais freqüentes e abundantes em uma formação vegetal e podem ser raras ou ausentes em outras. Isso se deve às diferenças entre habitats proporcionadas pelos fatores bióticos e abióticos que interagem de maneira intrínseca em cada ambiente. Outro aspecto é o de que essas florestas ocupavam originalmente grande parte do sul, sudeste e centro-oeste do Brasil, sendo razoavelmente contínuas e entremeadas por outras fitofisionomias, onde as espécies peculiares de cada formação se misturavam (Ribeiro & Walter 1998). Com a fragmentação, restaram manchas pontuais de vegetação muito heterogêneas entre si, proporcionando a ocorrência de algumas espécies em algumas localidades e ausência em outras. Assim, a importância destes estudos está muito mais em apontar onde as espécies estão ocorrendo, do que em definir limites para as diferentes formações vegetais (Santos & Kinoshita 2003).

Já o terceiro maior IVI, da espécie *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, 1955, foi devido principalmente à dominância. Esta espécie apresentou o maior IVI (42%) no estudo de Fagundes *et al.* (2007) por apresentar altos valores de densidade e área basal, seguida por *Myracroduon urundeuva* Fr. All (38%), a qual apresentou o segundo maior valor de área basal.

O Índice de Diversidade de Shannon (H') e a equabilidade (J') para espécies foi de 2.636 e 0,715, respectivamente. Os valores são próximos aos encontrados em áreas de matas semidecíduas (Scariot & Sevilha 2000; Werneck *et al.* 2000; Silva & Scariot 2001, 2003; Fagundes *et al.* 2007, entre outros). Os resultados do presente estudo demonstram que houve uma forte concentração de abundâncias em poucas espécies. Como ilustração, as cinco espécies mais abundantes concentraram 66,79% dos indivíduos.

Foram encontradas 13 espécies representadas na área amostrada por um único indivíduo. De acordo com Silva & Soares (2002) esse número muito elevado de espécies que ocorrem com apenas um indivíduo amostrado, indica uma alta susceptibilidade à extinção local da espécie no fragmento, caso ocorra morte ou corte desses indivíduos. Isto pode ser devido ao pequeno tamanho do fragmento de mata estudado, ao padrão de distribuição da espécie e à baixa densidade das populações. Por outro lado, segundo Martins (1991), é uma característica das florestas tropicais a presença de um grande número de espécies com baixos valores relativos de densidade, de freqüência e de dominância.

Estudos realizados em fragmentos de mata semidecídua apresentaram poucas espécies em comum com o presente estudo, sendo que o levantamento feito por Werneck *et al.* (2000) não apresentou nenhuma espécie em comum. Essa baixa similaridade na ocorrência de espécies pode ser em função da diferença de fatores ambientais, principalmente quanto ao tamanho das matas e ao grau de perturbação sofrido pelas mesmas. Entretanto, comparação e estudos mais detalhados com outras florestas estacionais semideciduais, principalmente em remanescentes próximos à área de estudo, são necessários para discutir melhor estas relações.

O remanescente vegetacional estudado apresentou poucas espécies comuns às matas decíduas. As florestas deciduais apresentam baixa similaridade florística com as semideciduais, devido aos diferentes tipos de solos que nas matas mesófilas decíduas ocorrem, geralmente, em solos mesotróficos relativamente férteis e eutróficos e as semideciduais, em solos distróficos muito pobres em nutrientes (Ratter *et al.* 1973).

Com estudos realizados em cerrados sentido restrito as espécies comuns foram: *Aspidosperma macrocarpon* Mart.; *Machaerium acutifolium* Vogel, *Tabebuia ochracea* (Cham.) Standl., *Pouteria torta* (Mart.) Radlk., *Luehea divaricata* Mart.. Tal fato deveu-se à proximidade do fragmento com áreas de cerrado sentido restrito, que em décadas passadas ocuparam boa parte das áreas da Fazenda Barbareis. Leitão Filho (1987) esclarece que a composição florística da floresta estacional recebe a influência do cerrado, particularmente dos cerradões.

4. CONCLUSÃO

Pode se concluir que fatores abióticos como clima, topografia e tipo de solo podem estar influenciando conseqüentemente, na composição florística distinta entre as matas secas. E ainda, o próprio processo de fragmentação pode estar influenciando para que os remanescentes se tornem cada vez mais distintos uns dos outros.

O fragmento de mata semidecídua estudado encontra-se bastante degradado, com uma alta porcentagem de algumas populações específicas instáveis, o que pode comprometer o seu futuro.

Para melhor compreensão da composição florística e comparação, são necessários outros estudos em fragmentos de matas semidecíduas no município e região de Gouvelândia.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTREL, R.T., OLIVEIRA FILHO, A.T.; RODRIGUES, L.A. & CURI, N. 2002. Influência do solo e topografia sobre as variações da composição florística e estrutura da comunidade arbóreo-

arbustiva de uma floresta estacional semidecidual em Ingaí, MG. **Revista Brasil. Bot.** V.25. n.2. p.195-213, jun.

CAIN, S.A. & CASTRO, G.M.O. 1959. Manual of Vegetation Analysis. Harper, New York, 325 p.

CARVALHO, D.A.; OLIVEIRA FILHO & VILELA, E.A. 1999. Florística e fitossociologia da vegetação arbórea-arbustiva de floresta ripária decídua do baixo Paranaíba (Santa Vitória, Minas Gerais). **Revista Árvore 23**: 311-320.

ESPÍRITO-SANTO, F.D.B.; OLIVEIRA-FILHO, A.T. DE; MACHADO, E.L.M.; SOUZA, J.S.; FONTES, M.A.L. & MARQUES, J.J.G.S.M. 2002. Variáveis ambientais e a distribuição de espécies arbóreas em um remanescente de floresta estacional semidecídua montana no Campus da Universidade Federal de Lavras, MG. **Acta Botanica Brasilica 16**(3): 331-356.

FAGUNDES, L.M.; CARVALHO, D.A. DE; VAN DEN BERG, E.; MARQUES, J.J.G.S.M. & MACHADO, E.L.M. 2007. Florística e estrutura do estrato arbóreo de dois fragmentos de florestas decíduas às margens do rio Grande, em Alpinópolis e Passos, MG, Brasil. **Acta bot. bras. 21**(1): 65-78.

LEITÃO FILHO, H.F. Considerações sobre a florística de florestas trópicas e subtropicais do Brasil. IPEF, n.45, p.41-46, 1987.

LEITÃO FILHO, H.F. 1993. Ecologia da Mata Atlântica em Cubatão, SP. Editora da Universidade Estadual Paulista (UNESP) e Editora da UNICAMP, Campinas.

LORENZI, H. 2002. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. Vol. 1. 4ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.

MARTINS, F.R. 1991. **Estrutura de uma floresta mesófila.** Editora de Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

MATTEUCCI, S.D. & COLMA, A. 1982. Metodologia para el estudio de la vegetação. 1ª ed. Organization of Americam State, Washington, 168p.

MEIRA-NETO, J.A.A.; MARTINS, F.R. & SOUZA, A.L. DE. 2005. Influência da cobertura e do solo na composição florística do sub-bosque em uma floresta estacional semidecidual em Viçosa, MG, Brasil. **Acta Botanica Brasilica 19**(3): 473-486.

MENDONÇA, R.C., FELFILI, J.M., WALTER, B.M.T., JÚNIOR, M.C.S., REZENDE, A.V., FILGUEIRAS, T.S. & NOGUEIRA, P.E. 1998. Flora vascular do cerrado. *In*: Cerrado: ambiente e flora (S.M. SANO & S.P. ALMEIDA, eds.). EMBRAPA-CPAC. p. 289-556.

NUNES, Y.R.F., MENDONÇA, A.V.R., BOTEZELLI, L., MACHADO, E.L.M. & OLIVEIRA-FILHO, A.T. 2003. Variações da fisionomia, diversidade e composição de guildas da comunidade arbórea em um fragmento de floresta semidecidual em Lavras, MG. **Acta Botanica Brasilica 17**(2): 213-229.

OLIVEIRA-FILHO, A.T.; CARVALHO, D.A., FONTES, M.A.L.; VAN DEN BERG, E., CURI, N. & CARVALHO, W.A.C. 2004. Variações estruturais do compartimento arbóreo de uma floresta semidecídua alto-montana na chapada das Perdizes, Carrancas, MG. **Revista Brasil. Bot.,** V.27, n.2, p.291-309, abr.-jun.

PAULA, A. DE, SILVA, A.F. DA; MARCO JÚNIOR, P, DE; SANTOS, F.A.M. DOS & SOUZA, A.L. DE. 2004. Sucessão ecológica da vegetação arbórea em uma Floresta Estacional Semidecidual, Viçosa, MG, Brasil. **Acta Botanica Brasilica 18**(3): 407-423.

PEREIRA, I.M.; ANDRADE, L.A.; BARBOSA, M.R.V. & SAMPAIO, E.V.S.B. 2002. Composição florística e análise fitossociológica do componente arbustivo-arbóreo de um remanescente florestal no Agreste Paraibano. **Acta Botanica Brasilica 16:** 357-369.

RATTER, J.A.; RICHARDS, P.N.; ARGENTE, G.E. & GIFORD, D.R.G. 1973. Observations on the vegetation of northeastern Mato Grosso. Philosophical Transaction ransaction f fo o the Royal Society of London, Series B.; **Biological Sciences 226** (880): 449-492.

RIBEIRO, J.F.& WALTER, B.M.T. 1998. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. Pp.89-166. *In:* SANO, S.M. & ALMEIDA, S.P. (Eds.) Cerrado: ambiente e flora. EMBRAPA-CPAC, Planaltina, DF.

RODRIGUES, L.A. & ARAÚJO, G.M. 1997. Levantamento florístico de uma mata decídua em Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. **Acta Botanica Brasilica 11**: 229-236.

RODRIGUES, L.A.; CARVALHO, D.A. DE; OLIVEIRA FILHO, A.T. DE; BOTREL, R.T. & SILVA, E.A. DA. 2003. Florística e estrutura da comunidade arbórea de um fragmento florestal em Luminárias, MG. **Acta Botanica Brasilica 17**(1): 71-87.

ROLIM, S.G.; IVANAUSKAS, N.M.; RODRIGUES, R.R.; NASCIMENTO, M.T.; GOMES, J.M.L.; FOLLI, D.A. & COUTO, H.T.Z. DO. 2006. Composição Florística do estrato arbóreo da Floresta Estacional Semidecidual na Planície Aluvial do rio Doce, Linhares, ES, Brasil. **Acta Botanica Brasilica 20**(3): 549-561.

SALLES, J.C. & SCHIAVINI, I. 2007. Estrutura e composição do estrato de regeneração em um fragmento florestal urbano: implicações para a dinâmica e a conservação da comunidade arbórea. **Acta bot. bras. 21**(1): 223-233.

SANTOS, K. DOS & KINOSHITA, L.S. 2003. Flora arbustivo-arbórea do fragmento de floresta estacional semidecidual do Ribeirão Cachoeira, município de Campinas, SP. **Acta bot. bras. 17**(3): 325-341.

SCARIOT, A. & SEVILHA, A. C. 2000. Diversidade, estrutura e manejo de florestas deciduais e as estratégias para a conservação. pp. 183-188. *In:* CAVALCANTI, T.B. & WALTER, B.M.T.. Tópicos Atuais em Botânica, Brasília, DF.

SHEPHERD, G.J. 1995. **FITOPAC 1: Manual do Usuário**. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

SILVA, L.Á. & SCARIOT, A. 2001. Estrutura da comunidade arbórea de floresta estacional decidual em afloramento calcário (Fazenda Canadá, São Domingos-GO, Bacia do Rio Paraná). *In:* CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL. Porto Alegre. Resumos... Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. p.191.

SILVA, L.A. & SCARIOT, A. 2003. Composição florística e estrutura da comunidade arbórea em uma floresta estacional decidual em afloramento calcário (Fazenda São José, São Domingos, GO, Bacia do Rio Paranã). **Acta bot. bras. 17**(2): 305-313.

SILVA, L.A. & SOARES, J.J. 2002. Levantamento fitossociológico em um fragmento de floresta estacional semidecidual, no município de São Carlos, SP. **Acta Botânica Brasilica 16**(2): 205-216.

SILVA, V.F. DA; OLIVEIRA FILHO, A.T. DE; VENTURIN, N.; CARVALHO, W.A.C. & GOMES, J.B. V. 2005. Impacto do fogo no componente arbóreo de uma floresta estacional semidecídua no município de Ibituruna, MG, Brasil. **Acta Botânica Brasilica 19**(4): 701-716.

STRANGHETTI, V. & RANGA, N.T. 1998. Levantamento florístico das espécies vasculares da floresta estacional mesófila semidecídua da Estação Ecológica de Paulo de Faria – SP. **Rev. bras. Bot.** v. 21 n. 3 São Paulo. Dez.

TABARELLI, M.; VILLANI, J.P.; MANTOVANI, W. 1993. Aspectos da sucessão secundária em trecho da floresta atlântica no Parque Estadual da Serra do Mar, SP. **Revista do Instituto Florestal**, v.5, n.1, p.99 –112.

TOKARNIA C.H., DÖBEREINER J. & FREITAS M. 1979. Plantas Tóxicas da Amazônia a Bovinos e outros Herbívoros. INPA, Manaus.

VILELA, E.A.; OLIVEIRA-FILHO, A.T.; CARVALHO, D.A.; GAVILANES, M.L. 1995. Estrutura da comunidade arbustivo-arbórea de floresta estacional semidecidual em Itutinga - MG. **Revista Árvore**, v.19, n.3, p.319-332, jul./set.

UNESCO. 1998. Vegetação no Distrito Federal: tempo e espaço. UNESCO, Brasília. 74p.

WERNECK, M.S.; PEDRALLI, G.; KOENIG, R. & GISEKE, L.F. 2000. Florística e estrutura de três trechos de uma floresta semidecídua na Estação Ecológica do Tripuí, Ouro Preto, MG. **Revta brasil. Bot.** São Paulo. V.23. n.1. p.97-106, mar.

1. Alunos do Curso de Especialização em Análises Ambientais. UEG – Unidade Quirinópolis. cdresende@yahoo.com.br

2. Orientadora; aluna do Doutorado em Ciências Ambientais - CIAMB/UFG, bolsista da CAPES. isa@posgrad.ufg.br

3. Co-orientadora, Professora do SENAC – Quirinópolis. janiasalles@gmail.com

A FORMAÇÃO DA OPINIÃO POLÍTICA DO ELEITOR GOIANIENSE SEGUNDO A SUA CATEGORIA PROFISSIONAL

BORGES, Rosana Maria Ribeiro[1]

Palavras-chave: eleitor goianiense, opinião política, opinião pública, pesquisa de opinião

1. INTRODUÇÃO

Não há uma homogeneidade conceitual para a opinião pública, pois esta conceituação depende do referencial teórico e epistemológico adotado. Apesar disso, a opinião pública pode ser conceituada enquanto a opinião da maioria, ou a opinião majoritária numa determinada sociedade ou agrupamento desta. Enquanto produto da atividade social, a opinião púbica tem caráter dinâmico e está submetida à influência dialética das forças vivas da sociedade. Assim, sua formação relaciona-se aos processos educativo-comunicacionais da vida social. A opinião pública é construída a partir dos processos de formação das opiniões individuais, sendo que este só é possível mediante a interação do sujeito histórico com o ambiente social ao qual se relaciona.

Os grupos locais estão envoltos em processos seletivos que envolvem mudança e invenção cultural, através de cumulação e ressignificação. Assim, as trocas simbólicas entre os conjuntos culturais passam pelos processos de "filtros", ou de "mediações culturais". De acordo com Orozco (1997) , existem na vida das pessoas múltiplas mediações, através das quais os sujeitos e os grupos sociais atribuem significações ao mundo que lhes cerca e aos conteúdos deste. Como principais categorias mediadoras, este pesquisador destaca as individuais, as institucionais, as situacionais, as mass-mediáticas e as de referência. Todas elas interferem, de forma significativa, no processo de formação das opiniões individuais e coletivas, ou seja, no processo de formação da opinião pública.

A pesquisa de opinião aqui apresentada objetivou analisar as categorias mediadoras da formação da opinião política do eleitor goianiense, segundo a sua categoria profissional. A divisão do universo da pesquisa em categorias profissionais justifica-se pela hipótese que a formação da opinião política das pessoas varia de acordo com a sua atuação profissional. Realizada no segundo semestre do ano de 2006, a pesquisa foi desenvolvida na disciplina Teoria da Opinião Pública, com suporte didático, teórico e metodológico das disciplinas Comunicação e Política e Estatística Aplicada, todas do Curso de Relações Públicas, da Faculdade de Comunicação Social e Biblioteconomia da Universidade Federal de Goiás.

2. METODOLOGIA

Para José Marques de Melo (1998: 207), a "Opinião Pública é um fenômeno dialético que resulta do choque entre opiniões divergentes, diante de um fato, logrando uma delas galvanizar as atenções e as preferências da maioria dos indivíduos". Cientificamente, a opinião pública é determinada quando se apresenta explicitamente através de opiniões individuais, após quantificação e definição da tendência majoritária.

[1] Radialista, Mestre em Educação, Professora do Curso de Relações Públicas da Faculdade de Comunicação Social e Biblioteconomia da Universidade Federal de Goiás. E-mail: professorarosanaborges@gmail.com

Atualmente, o método mais utilizado na pesquisa de opinião é o *survey,* abordagem quantitativa de pesquisa que faz o levantamento das opiniões individuais de uma amostra representativa da totalidade da população. Através de critérios objetivos que se materializam em procedimentos matemáticos e estatísticos aplicados à determinadas amostras selecionadas, este método utiliza o questionário como principal instrumento de coleta de dados. A análise dos dados levantados define a tendência majoritária da população estudada, consubstanciando-se na opinião pública sobre o assunto em questão.

Seguindo esta tendência da pesquisa de opinião, utilizou-se o método *survey.* O universo da pesquisa foi definido a partir do próprio tema (eleitores goianienses). Como a pesquisa objetivou analisar a formação da opinião política em diferentes categorias profissionais, optou-se por uma população estratificada. Inicialmente, elencou-se trinta profissões. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foi escolhido como principal fonte para o levantamento do quantitativo da população de cada profissão, por ser considerado um instituto de pesquisa confiável. Entretanto, nesse levantamento, verificou-se a inexistência de dados confiáveis de diversas profissões, tais como empregadas domésticas, líderes religiosos, vigilantes, entre outras. Deste modo, os estratos populacionais caíram de trinta para 23 profissões, quais sejam: motoristas de ônibus; garis; trabalhadores da construção civil; call center; taxistas; advogados; camelôs; farmacêuticos; odontólogos; médicos; estudantes (escola pública estadual, federal e privada de ensino médio e superior), professores (escola pública estadual, federal e privada de ensino médio e superior), policiais militares, policiais civis e bombeiros. Definido o levantamento dos estratos populacionais, optou-se pela amostragem aleatória estratificada, na qual, após a divisão da população em estratos não superpostos, é selecionada uma amostra aleatória de cada estrato. Este tipo de amostragem é indicado para populações heterogêneas, como era o caso da população da pesquisa. Ainda em relação à amostragem, como os estratos apresentavam grande variação, não sendo de igual tamanho, optou-se pelo estabelecimento da proporcionalidade (amostragem estratificada proporcional), cujo processo de definição obedeceu à seguinte fórmula:

N = número de unidades da população
n = número de unidades das amostras
N_a = número de unidades do estrato A
n_a = número de amostras de A

$$\frac{N_a}{N} = \frac{n_a}{n} \rightarrow n_a = \frac{n}{N}.N_a$$

Quadro 1: fórmula utilizada na definição da amostragem estratificada proporcional

Por uma questão didática, já que a pesquisa foi desenvolvida em disciplinas do curso de Relações Públicas da Facomb-UFG, com o apoio da disciplina Estatística Aplicada, os estudantes desenvolveram a fórmula acima no Microsoft Excel. Deste modo, após a definição da população de cada categoria profissional, obtivemos com facilidade a amostragem da pesquisa. O erro amostral estabelecido foi de 0,05, o que garante um intervalo de confiança de 95%.

O instrumento de pesquisa utilizado foi o questionário estruturado. Ele foi elaborado coletivamente em sala de aula, e depois submetido a um grupo de especialistas. Após o pré-teste, aplicado em todos os estratos populacionais da pesquisa, o questionário foi reestruturado. Diversas questões foram reescritas e algumas suprimidas, por serem consideradas desnecessárias. Por conter muitas questões (quinze), o questionário final diagramado em formato de folder, conforme orienta a literatura sobre o assunto.

Antes da aplicação dos questionários, as turmas do curso de Relações Públicas envolvidas na pesquisa passaram por um treinamento. Cada estudante/pesquisador recebeu um crachá e foi orientado sobre a metodologia de aplicação de questionários.
Para a sistematização dos dados, uma nova tabela foi elaborada no Microsoft Excel com o apoio da disciplina Estatística Aplicada. Esta tabela que garantiu a proporcionalidade dos resultados da pesquisa entre os estratos pesquisados. Isso facilitou muito o trabalho de sistematização dos dados, tendo em vista que os resultados de cada estrato facilmente são identificados, assim como o resultado geral de todos os estratos pesquisados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por uma questão de espaço expositivo, optou-se aqui por expor e analisar o resultado geral dos estratos pesquisados, tendo em vista que a análise dos resultados estratificados é por demasiadamente extensa. Como foi anteriormente mencionado, a sistematização proporcional dos dados garante a validade do resultado geral da pesquisa. Entretanto, é necessário lembrar que esses refletem a formação da opinião política do eleitor goianiense segundo as categorias profissionais pesquisadas, e não a totalidade deste universo. Também por uma questão expositiva, os resultados serão apresentados em oito categorias:
3.1 Principais meios de comunicação: A televisão, a *Internet*, os jornais impressos e o rádio, nesta ordem, são os principais meios de comunicação que os estratos pesquisados têm acesso no seu dia-a-dia. Entretanto, a televisão aparece como o meio de comunicação de maior influência na formação da opinião política. Em relação ao escândalo do mensalão, por exemplo, 42,3% dos entrevistados na pesquisa afirmaram ter se informado através da tv.
3.2 Relação com a política: 72,8% afirmaram que a política interfere na sua vida, através dos serviços públicos (31,6%), dos preços dos produtos e serviços (21,4%), do valor do salário (18,6%) e dos direitos trabalhistas (16,7%). 54,5% afirmaram que às vezes discutem sobre política, 27,9% que sempre discutem, 9,3% que discutem somente em períodos eleitorais e 8,3% que nunca discutem.
3.3 Principais instituições mediadoras na formação da opinião política: A família (32,3%), o local de trabalho (29,2%), as instituições educacionais (19,1%) e os grupos de amigos (13,9%) são as principais instituições mediadoras da formação da opinião política. A importância da família na formação da opinião política é confirmada quando 37,6% dos entrevistados afirmaram que o seu interesse por política surgiu no seio familiar. O mesmo não ocorre com o local de trabalho, que, apesar de ser um local aonde se discute política, despertou o interesse pela mesma em apenas 1,9% dos entrevistados. Entretanto, as instituições educativas aparecem como as principais instituições deste despertar para a política para 40,1% dos entrevistados, sendo que desses, 24,6% afirmaram que o seu interesse por política surgiu na escola, enquanto 22,7%, citaram a faculdade. Para 8,5% dos entrevistados, este interesse surgiu através de grupos de amigos e para apenas 2,7%, alguma instituição religiosa cumpriu este papel. A pouca participação das instituições religiosas na formação da opinião política dos estratos pesquisados é confirmada quando apenas 4,1% dos entrevistados afirmaram discutir sobre política na igreja.
3.4 Interesse por política: Quanto ao interesse pela política, 38,5% disseram que sempre o têm, enquanto 34% têm de vez em quando e 7% manifestam tal interesse apenas em períodos de pleito eleitoral.

3.5 Responsabilidade pela atual situação política do Brasil: Não há uma curva de opinião formada nos estratos pesquisados acerca da responsabilidade pela atual situação política do Brasil: 53,5% sentem-se responsáveis por ela, enquanto 46,5% não. Estranhamente, 38,5% dos entrevistados afirmaram que a responsabilidade é da população em geral, enquanto 37,6% acusaram os governantes e 16,5% o Presidente da República. Se considerarmos "governo" as categorias de "governantes" e "presidente da república", 54,1% dos entrevistados acreditam que a responsabilidade é do "governo", quantitativo que muito se aproxima dos 46,5% que não se sentem responsáveis pela atual situação política do país.
3.6 Programa eleitoral gratuito: 51,1% dos entrevistados afirmaram que às vezes assistem o programa eleitoral gratuito; 30,1% assistem sempre e 18,8% não assistem. Apesar de a maioria assistir, mesmo que esporadicamente, para 47,8% dos entrevistados, o programa eleitoral gratuito não influenciou na escolha do candidato a governador na última eleição.
3.7 Escolha dos candidatos: 37,5% dos entrevistados afirmaram que escolhem seus candidatos através das suas propostas; 33,5%, através da história política; 13,4% da história de vida; 11,2% do partido político; 2.5% por indicações de amigos e 1,1% através das pesquisas de intenção de voto. Estes dados indicam que seria necessário um maior aprofundamento acerca da influência do programa eleitoral gratuito na escolha do candidato, pois se a televisão e o rádio aparecem como principais fontes de informação, se a maioria dos entrevistados assiste, mesmo que esporadicamente, ao horário eleitoral gratuito e afirmou que escolhe seu candidato através das propostas, o horário eleitoral gratuito tem sim uma significativa influência na escolha do candidato. Por outro lado, os dados revelam a baixa influência do partido político na escolha do candidato, o que indica uma despolitização do pleito eleitoral, já que o governante ou parlamentar não atua enquanto indivíduo, mas enquanto representante de um ideário sustentado por seu partido político. A baixa influência das pesquisas de intenção de voto também é um dado que merece atenção, pois pode indicar um avanço na formação da opinião política dos estratos populacionais pesquisados, tento em vista que estes, de acordo com o resultado apresentado, não se sentem influenciados pela mesma. Por outro lado, a baixa influência das pesquisas de opinião pode também estar relacionada ao receio do entrevistado em afirmar-se influenciado por outros. De qualquer modo, esta questão também carece de um estudo mais aprofundado.
3.8 Obrigatoriedade do voto no Brasil: A maioria dos entrevistados dos estratos pesquisados afirmou ser contra a obrigatoriedade do voto (59,8%), enquanto 40,2% somos favoráveis. Entretanto, apenas 15,2% não votariam, caso o voto fosse facultativo. 56,7% votariam e 28,1% votariam, a depender do candidato.

REFERÊNCIAS:

CERVELLINI, S.; FIGUEIREDO, R. **O que é opinião pública.** São Paulo: Brasiliense, 1996.
CHILDS, Harwood. **O que é opinião pública**. São Paulo: ESPM, 1967.
MALHOTRA, Naresh K. Trad. Laura Bocco. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
MELO, José Marques de. **Teoria da comunicação:** paradigmas latinoamericannos. Petrópolis: Vozes, 1998.
Orozco-Gómez, Guillermo. Professores e Meios de Comunicação: Desafios, estereótipos. **Revista Comunicação e Educação***.* São Paulo: ECA/USP: Moderna, nº 10, set/dez., p. 57-68, 1997.

SÍNTESE, ESTUDO ESTRUTURAL E CATALITICO DE COMPLEXOS DE COBRE(II) COM *N*-BENZOIL-GUANIDINAS

FERREIRA, Rubiane Marta Mayer[1]; **SOUZA**, Aparecido Ribeiro[2]; **QUINTINO**, Michelle Pereira[3]; **SABINO**, José Ricardo[4]; **CUNHA**, Silvio[5]

Palavras Chave: Guanidina, cobre(II), oxidação catalítica, catálise

1. INTRODUÇÃO

A constante demanda por novos sistemas ligantes que suportam centros metálicos cataliticamente ativos, pressiona a química de coordenação a desenvolver compostos cada vez mais elaborados. Durante a procura por sistemas mais sofisticados, classes de moléculas relativamente simples, com potencial para satisfazer as características desejadas, são frequentemente esquecidas. Até certo ponto, guanidinas podem ser enquadradas nessa categoria [Coles, 2006].

Guanidinas são moléculas orgânicas que possuem em sua estrutura um carbono sp^2 ligado a três átomos de nitrogênio. Sua estrutura permite a fomação de diferentes estruturas N,N',N''-substituídas, sendo este um dos fatores mais atrativos na utilização dessas moléculas como ligantes. Guanidinas são bases fortes, cuja basicidade está relacionada à estabilidade de seus ácidos conjugados (íon guanidínio). Essa característica dá a essa classe de moléculas uma flexibilidade estéreo-eletrônica capaz de gerar diferentes modelos de coordenação quando ligadas a íons metálicos [Bailey & Pace, 2001]. Além disso, a exploração das guanidinas como ligantes tem mostrado que as propriedades associadas com seus substituintes têm efeito pronunciado na química dos complexos resultantes [Coles, 2006].

As reações de complexos de Cu(I) e Cu(II) com O_2 e as propriedades oxidativas desses sistemas (Cu/O_2) tem atraído a atenção de muitos pesquisadores nas últimas décadas, principalmente, devido à relevância em sistemas bioquímicos e em processos de catálise [Tolman, 1997]. Muitos trabalhos mostram que a substituição de ligantes em complexos de cobre pode afetar as reações de oxigenação e oxidação, enquanto fornecem excelentes sistemas para estudos mecanísticos de oxidação. Os ligantes usados para estabilizar cobre nos estados de oxidação (I/II/III) são frequentemente baseados em aminas funcionalizadas, que possuem grupos N,O e N, N-doadores [Ugozzoli, *et al.*, 2002; Adams, *et al.*, 2003].

Em função disso, o principal interesse nesse trabalho foi preparar complexos de cobre(II) com guanidinas e avaliar o potencial catalítico dos mesmos frente a uma reação modelo de oxidação de pirocatecol.

2. METODOLOGIA

A preparação das guanidinas utilizadas na síntese dos complexos foi previamente descritas [Cunha, 2001]. Os complexos foram sintetizados reagindo uma solução da guanidina em clorofórmio com uma solução de cloreto de cobre (II) em metanol, na proporção de 2:1 sob agitação constante por duas horas. Os complexos estudados estão apresentados na Figura 1.

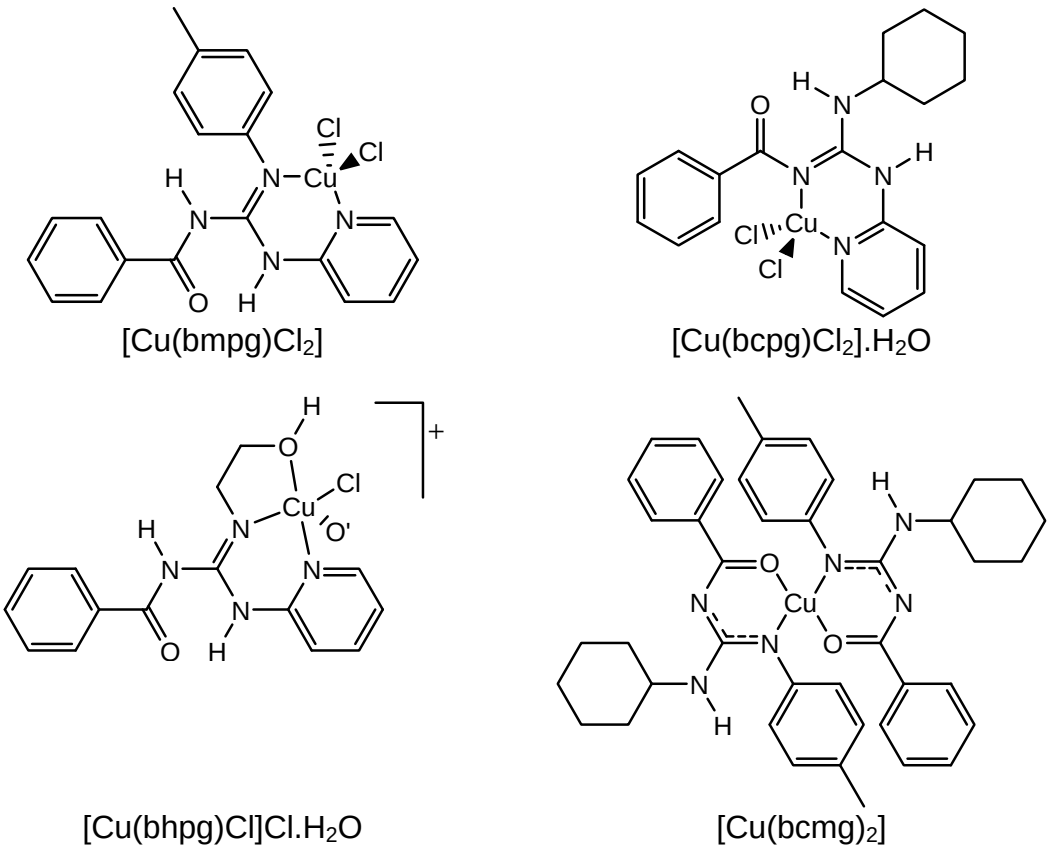


Figura 1. Estruturas dos complexos cobre(II)-guanidinas estudados.

Os estudos catalíticos foram realizados em um espectrofotômetro Ultrospec 2100 pro. Foi estudada a reação de oxidação pirocatecol, 1,2-benzenodiol, catalisada pelos complexos $[Cu(bmpg)Cl_2]$ e $[Cu(bcmg)_2]$, em solução de clorofórmio, $[Cu(bhpg)Cl]Cl.H_2O$, em metanol e $[Cu(bcpg)Cl_2].H_2O$, em diclorometano, monitorando a banda na região de 370 nm de formação da *o*-quinona equivalente. As leituras foram feitas com concentrações variando entre 10^{-5} mol/dm^3 a 10^{-3} mol/dm^3 dos complexos, 10^{-3} mol/dm^3 de pirocatecol e 10^{-3} mol/dm^3 de H_2O_2.

3. Resultados e discussão

As estruturas moleculares dos complexos fornecidas pelas análises de difração de raios-X apresentam formas de coordenação muito variadas, sendo comum à todas a participação de um nitrogênio imínico da guanidina, formando anéis de seis membros.

No estudo catalítico observou-se a catálise oxidativa do pirocatecol a *o*-benzoquinona. A medida da taxa de formação *o*-benzoquinona foi empregada para determinar a velocidade da reação de oxidação catalítica. A reação foi monitorada por espectroscopia no UV pelo aparecimento da banda em 370 nm da formação da *o*-quinina. Os gráficos de velocidade de cada composto mostraram que quando a concentração do complexo varia, numa dada concentração de catecol, a velocidade da reação aumenta linearmente até a uma certa concentração do complexo. A atividade catalítica dos compostos foi avaliada pela determinação da constante

cinética k_{obs} para cada composto em função da concentração de cobre (Figura 2 e Tabela 1).

Comparando as constantes (k_{obs}) e a estrutura dos complexos, pode ser observado que complexos de geometria tetraédrica distorcida ([Cu(bmpg)Cl_2] e [Cu(bcpg)Cl_2].H_2O), apresentam maior atividade catalítica. Enquanto os complexos planares [Cu(bcmg)$_2$] e [Cu(bhpg)Cl]Cl.H_2O são menos ativos (k_{obs} = 1,04 e 0,12), o que sugere que a atividade catalítica pode estar relacionada com a geometria do complexo.

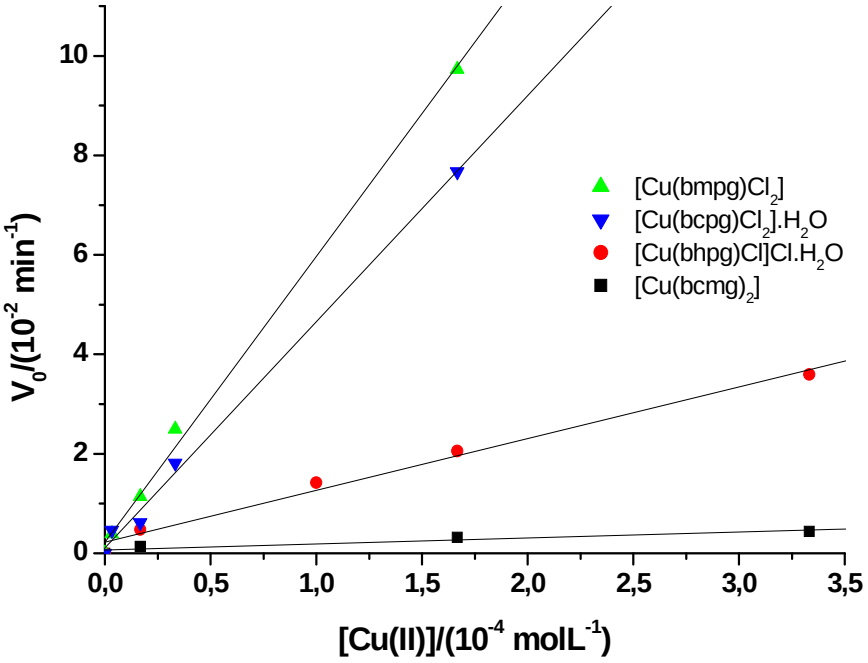


Figura 2. Dependência da velocidade inicial de oxidação do substrato (concentração do substrato mol dm^{-3}) com a concentração do catalisador de Cu(II).

Tabela 1. Parâmetros cinéticos determinados para oxidação catalítica do pirocatecol com catalisadores de complexos de cobre(II)-guanidina.

Compostos	k_{obs} (10^2 min^{-1})	*R**
[Cu(bmpg)Cl_2]	5,74	0,9986
[Cu(cpbg)Cl_2].H_2O	4,54	0,9981
[Cu(hpbg)Cl]Cl.H_2O	1,04	0,9938
[Cu(cmbg)$_2$]	0,12	0,9536

* coeficiente de correlação

4. Conclusão

A análise estrutural dos compostos mostra que os ligantes *N*-benzoil-guanidina formam compostos estáveis com cobre(II), coordena-se, preferencialmente, pelo nitrogênio imínico da guanidina e pelo nitrogênio pirídinico, formando anéis de seis membros. Além disso, dois íons cloretos são coordenados diretamente ao íon cobre(II), levando a uma geometria tetraédrica distorcida. Sendo que, todos os compostos preparados nesse trabalho catalisam reação de oxidação de catecol à correspondente *o*-quinona. Os compostos com esterioquímica tetraédrica parecem ser mais ativos do que aqueles com outra estereoquímica.

5. Bibliografias

1. Adams, H., Clunas, S., Cummings, L.R., Fenton, D. E., Mahugh, P. E., Copper(II) complexes of unsymmetric compartmental ligands bearing adjacent {N_2O}, {N,S,O} donor sets and {N_2O}, {N,O} donor sets, Inorganic Chemistry Communication, V. 6, n. 7, p. 837, 2003.
2. Bailey, P. J., Pace, S., The coordination chemistry of guanidines and guanidinates, Chemistry Reviews, V. 214, p. 91, 2001.
3. Coles, M. P., Application of neutral amidinas and guanidines in coordination chemistry, Dalton Transation, V. 8, p. 985, 2006
4. Cunha, S., Costa, M. D., Napolitano, H. B., Lariucci, C., Vencato, I., Study of *N*-benzoyl-activation in the $HgCl_2$-promoved guanylation reaction of thioureas. Synthesis and structural analysis of *N*-benzoyl-guanidines, Tetrahedron, V. 57, p. 1671, 2001.
5. Tolman, W. B., Making and Breaking the O-O Bond: New Insights from Studies of Synthetic Copper Complexes, Accounts of Chemical Research., V. 30, p. 227, 1997.
6. Ugozzoli, F., Massera, C., Lanfredi, A. M. M., Marsich, N., Camus, A., $Cu(phdpa)Cl]^+$ (phdpa=bis(2-pyridylmethyl)aniline): a moiety of unusual stability in some 1:1 Cu(II) complexes of phdpa. Synthesis and X-ray crystal structures of $[Cu(phdpa)Cl_2]$ and $[Cu_2(phdpa)_2Cl_3]PF_6$ 0.5MeOH, Inorganica Quimica Acta, V. 340, p. 97,2002

---

1. Aluna de Iniciação Científica. IQ/UFG. rubianequimica@yahoo.com.br
2. Orientador. IQ/UFG. ardsouza@quimica.ufg.br
3. Aluna de mestrado.IQ/UFG
4. Professor. IF/UFG
5. Professor. IQ/UFBA

SOROPREVALÊNCIA DE *Toxoplasma gondii* EM CÃES E GATOS CRIADOS NA REGIÃO DE JATAÍ/GO, ATRAVÉS DA TÉCNICA DE HEMAGLUTINAÇÃO INDIRETA

FERREIRA, Samuel Carvalho[1]; **BEDA**,Tânia Alkmin[1]; **FLORA,** Rodrigo Scheren Della[1]; **JUNIOR,** Sidney Aniceto Rezende[2]; **FONTANA**,Vera Lúcia Dias da Silva[3]

Palavras chaves: *Toxoplasma gondii*, caninos, felinos, HAI, inquérito sorológico

1- INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma das enfermidades parasitárias mais difundidas entre as transmissíveis. É uma zoonose de distribuição mundial que acomete o homem e outros animais de sangue quente (mamíferos e aves), tanto de produção quanto de companhia, domésticos e silvestres, sendo causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, única espécie existente no gênero (DUBEY, 1985). Mais de 50% da população humana mundial acha-se infectada pelo *T. gondii*, com variações de acordo com regiões e costumes (PIZZ, 1997). Segundo alguns autores (CORCUERA, et al. 1981), do ponto de vista epidemiológico, a toxoplasmose é uma enfermidade cosmopolita sendo sua distribuição influenciada por vários fatores tais como: climáticos, sócio-econômicos, tipo de contato com animais domésticos, como também, costumes alimentares em relação ao consumo de carne.

O diagnóstico da toxoplasmose em cães e gatos baseia-se em métodos diretos, que consistem na identificação do parasita em materiais dos animais infectados, e métodos indiretos, baseados na identificação de anticorpos específicos contra o *Toxoplasma* (ROSA*,* et al., 1986/1987).

Este trabalho foi realizado com objetivo de estimar a frequência de sororeagente ao *T. gondii* em animais (cães e gatos de estudantes do CCAB/CAJ/UFG e de Clínicas Veterinárias da cidade de Jataí), através da técnica de hemaglutinação indireta.

2- METODOLOGIA

Para a realização do trabalho foram coletadas amostras de sangue de 17 cães (7 machos e 10 fêmeas) e 3 gatos (dois machos e uma fêmea), pertencentes acadêmicos dos Cursos de Biologia e Medicina Veterinária do CCAB/CAJ/UFG, e de Clínicas Veterinárias da Jataí/GO. As amostras de sangue foram obtidas por punção venosa (veia cefálica ou radial), com seringas de 5mL e agulhas com calibre 30 x 8 mm, precedidas de antissepsia local com álcool iodado a 2% e colocadas em um frasco sem anti-coagulante, onde ficaram até a formação do coágulo e desprendimento do soro, em seguida foram transferidas para frascos definitivos. Os exames foram processados no Laboratório de Análises Clínicas do CCAB/CAJ/UFG, de acordo com a técnica citada a seguir.

Os soros coletados dos animais foram submetidos ao teste de Hemaglutinação Indireta (HAI) para a detecção de anticorpos (IgG e IgM) contra *T.*

gondii, para tanto utilizamos o kit (Bio-Toxo) do Laboratório Bioshop. (BOYDEN, 1951; CAMARGO, 1996; MIDDLEBROOK & DUBOS, 1948).

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 20 amostras de soros caninos (17) e felinos (3) examinadas, 4 foram reagentes ao *T. gondii* e 16 não reagentes, sendo que as positivas foram somente nos caninos, pertencentes aos acadêmicos do CCAB/CAJ/UFG e de pacientes das clínicas veterinárias da cidade de Jataí/GO num período de agosto de 2006 a maio de 2007.

Foi verificada uma freqüência de 11,76% de machos e de fêmeas soropositivos. (Tabela 1).

Tabela 1 – Detecção de anticorpos anti-*Toxoplasma* gondii, através da reação de Hemaglutinação Indireta, em soro de caninos, correlacionados à variável sexo, pertencentes aos acadêmicos do CCAB/CAJ/UFG e de clínicas veterinárias da cidade de Jataí/GO.

	Positivos	Negativos	Total
Machos	2	5	7
	11,76%	29,41%	41,18%
Fêmeas	2	8	10
	11,76%	47,06%	58,82%
Total	4	13	17
	23,53%	76,47%	100%

A freqüência de soropositivos observada nas amostras estudadas pode ser consistente quando comparada com a soropositividade encontrada para toxoplasmose, em diferentes regiões, valendo-se de diferentes testes sorológicos, onde foram encontradas variações de 12,39 a 37,50% em cães (GARCIA, et al., 1999; DITTRICH, et al., 2005.)

Através da HAI foi constada 23,53% de soropositividade. No Estado de São Paulo, ISHIZUKA & YASUDA (1981), fazendo inquéritos sorológicos, verificaram respectivamente 72% e 64% de cães com anticorpos antitoxoplasma, o que mostra alta taxa de infecção canina urbana.

4- CONCLUSÃO

A frequência de anticorpos toxoplasmáticos em cães de estudantes do CCAB/CAJ/UFG e de Clínicas Veterinárias da cidade de Jataí foi de 23,53%. Como a toxoplasmose é uma protozoose podendo o homem se contaminar pelo contato direto com animais, o presente trabalho é importante, auxiliando na descoberta de animais soropositivos.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOYDEN, S. V. The absorption of proteins on erythrocytes treated with tannic acid and subsequent hemaglutination by anti-protein. **J. Exper. Méd.**, 93: 107, 1951.

CAMARGO, M. E. **Rev. Inst. Méd. Tropical**, SP : 227, 1996

CORCUERA, M. T.; LOZANO, J.; LOPEZ, R. F. Estúdio comparativo de lãs distintas técnicas serologicas utilizadas para el diagnostico de la toxoplasmosis. **Rev. San. Hig. Plub**. N. 55, p. 1045-1059, 1981.

DITTRICH, R. L.; RICHARTZ, R. R. T. B.; PATRÍCIO, M. A. C., JOINEAU, M. E. G.; LENATI, L. F.; SOCCOL, V.T. Diagnóstico sorológico de toxoplasmose em cães de áreas urbanas e rurais do Estado do Paraná. **Revista de Patologia Tropical**. v. 34, suplemento especial, p. 741-744, 2005.

DUBEY, J. P. Toxoplasmosis in dogs. **Canine Pract.** 12: 7, 1985

GARCIA, J. L.; NAVARRO, I. T.; OGAWA, L.; OLIVEIRA, R. C. Soroepidemiologia da toxoplasmose em gatos e cães de propriedades rurais do município de Jaguapitã, Estado do Paraná, Brasil. Ciência Rural. 29: 99-104, 1999.

ISHIZUKA, M. M. & YASUDA, P. H. Incidência de infecção por *Toxoplasma gondii* em cães do Município de São Paulo. **Rev Fac. Med. Vet. Zoot. USP**, São Paulo. v. 18, p. 161-165, 1981.

MIDDLEBROOK, G.; DUBOS, R. : Specific Serum Aglutination of erytrocutes sensitized whit extracts of tubercle bacili. **J. Esp. Méd.** 88: 521. 1948.

PIZZI, H. L.. **Toxoplasmosis.** 1ª Ed., Argentina: Rhône Poulenc Rorer Argentina, 1997, 91p.

ROSA, J.A., BUAINAIN, A., BELDA NETO, F.M. *Toxoplasma gondii* em gatos da cidade de Araraquara-SP - Estudo sorológico e coproparasitológico. **Rev. Ciênc. Farm.** São Paulo, vol.8/9, p.105-111. 1986/1987.

1- Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária/CAJ/UFG – Projeto de Pesquisa Cadastrado na PRPPG
2- Técnico de Laboratório/CAJ/UFG
3- Orientadora do Projeto/Curso de Medicina Veterinária/CAJ/UFG – cassiovera@ibest.com.br

eletrônicos do XV Seminário de Iniciação Científica [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007. n. p.

(a) CONTROLE PARASITÁRIO SELETIVO EM OVINOS

PEREIRA, Leandra Alves[1]; **MARANHÃO**,Saray Araújo[2]**,DIAS**, Miguel Joaquim[3]

Palavras-Chave: Ovinos; *Haemonchus contortus*; Famacha; OPG; hematócrito.

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a utilização do método FAMACHA como estratégia auxiliar no controle do parasita *Haemonchus contortus* em ovinos. A principal característica deste método é a identificação de animais resistentes e resilientes, a partir da coloração da conjuntiva, sendo possível a seleção de animais que não necessitam receber tratamento antiparasitário. Além do acompanhamento clínico, foam 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 antiparasitários, 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 5 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 aleatóriamente em diferentes grupos:

Grupo 1: tratamento com a cabeça do animal na posição horizontal;
Grupo 2: tratamento com a cabeça do animal erguida;
Grupo 3: tratamento com acabeça do animal na horizontal, com uma aplicação em dois tempos;
Grupo 4: tratamento com a cabeça do animal erguida, com uma aplicação em dois tempos;
Grupo 5: 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.

eletrônicos do XV Seminário de Iniciação Científica [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007. n. p.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base no conjunto de 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 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 hematòcrito.

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 metódo FAMACHA foi válido para os animais: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9 correspondendo a 81% de acerto.

eletrônicos do XV Seminário de Iniciação Científica [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007. n. p.

Tabela 2. Grau FAMACHA estimado, OPG e percentual de hematòcrito.

Animal:	Famacha estimado: 07/04 – 01/06	OPG: 07/04 – 01/06	Hematócrito: 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 quícas 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. 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.

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.

[1] Bolsista de iniciação científica. Escola de Veterinária, lezinhaalves@gmail.com

[2] Bolsista Voluntária de iniciação científica. Escola de Veterinária, sarayabm@yahoo.com.br

[3] Orientador / Escola de Veterinária/ UFG, mdias@vet.ufg.br

eletrônicos do XV Seminário de Iniciação Científica [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007. n. p.

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SUPLEMENTOS SOBRE A DEGRADABILIDADE DE PROTEINA BRUTA DA SOJA ARDIDA

SIMÕES JÚNIOR, Sebastião Carlos[2] ; **BANYS,** Vera Lúcia[3] ; **CASTRO,** Ana Luisa Aguiar de[4] ; **OLIVEIRA**, Euclides Reuter[5] ; **CUNHA,** Paulo Henrique Jorge da[6]

1 .Projeto parcialmente financiado pelo CNPq e pela UFG;
2. Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária, - Campos Jataí, UFG, bolsista PIBIC/CNPq, sebastiaovet@hotmail.com;
3. Profa. Adjunto do Curso de Zootecnia – Campos Jataí, UFG, verabanys@uol.com.br;
4. Profa. Substituto do Curso de Zootecnia – Campos Jataí, UFG, alacbr@yahoo.com.br;
5. Prof. Adjunto do Curso de Zootecnia – UFG, reutero@bol.com.br;
6. Prof. Assistente da EV/UFG – Goiânia, phcunha@vet.ufg.br;

Palavras chave: cinética da digestão de bovinos, resíduo agroindustrial, suplementação múltipla.

Introdução

O centro-oeste é a maior produtora de grãos do país, com mais de 25.000 t de grãos por ano (44,8% da produção nacional). O estado de Goiás, responsável por 8,5% da produção nacional, tem como principal região produtora o Sudoeste do estado, onde se encontra o Município de Jataí,detentor da maior produtividade do país. Durante a safra, devido aos problemas climáticos ou de ocorrência de pragas, não há o enchimento satisfatório dos grãos, que não atinge o padrão comercial e a planta inteira (ramo, vagem e grão) é colhida, originando o resíduo aqui denominado soja ardida. Esse resíduo, considerado sem valor, era abandonado nas lavouras. Porém, a analise bromatológica deste indicou que, devido a sua composição nutricional, o mesmo pode ser utilizado na alimentação de ruminantes, visando o rebanho bovina da região (gado de corte e leiteiro).
O rebanho de corte do Centro–oeste tem o pasto como sua principal fonte de alimento, sendo responsável por 70% a 80% peso corporal dos animais (Zimmer e Euclides Filho, 1997). Entretanto, o sistema de produção de bovinos a pasto é afetado pela sazonalidade quantitativa e qualitativa da produção forrageira resultando, principalmente, no período de seca, na carência nutricional do rebanho e, consequentemente, proporcionando na pecuária nacional, baixos índices zootécnicos da pecuária brasileira. Entre as diversas formas de solucionar o problema de baixo desempenho, a suplementação múltipla de animais a pasto tem despontado como técnica de manejo economicamente viável, pois, ao reduzir as deficiências nutricionais, da microbiota ruminal possibilita o crescimento desta flora, fermentação eficiente, máxima extração de carboidratos da forragem e, conseqüentemente, aumento na disponibilidade de energia para o hospedeiro. Portanto, a soja ardida seria um ingredientes alternativo para a suplementação do gado de corte, auxiliando no alcance dos padrões da pecuária moderna que visa a máxima produtividade e retorno financeiro. Objetivou-se avaliar o efeito de diferentes suplementos sobe a degradabilidade da proteína bruta (PB) da soja ardida.

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 suplementos avaliados, 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 proteína bruta da soja ardida 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 o resíduo remanescente nos sacos foi analisado quanto ao teor de PB segundo Silva e Queirós (2002) da mesma forma que a amostra original. Os valores da degradabilidade da PB foram obtidos pela diferença entre o teor obtido na análise do resíduo a ser incubado e no resíduo após a incubação. Foi realizada foi análise de variância usando o procedimento ANOVAG do programa computacional (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).

Resultado e conclusão

Conforme verificado nos dados da tabela 2, não houve diferença significativa ($p < 0,05$) entre os tratamentos para degradabilidade da proteína bruta da soja ardida.Entretanto, numericamente observa-se tendência de melhora nos parâmetros da cinética ruminal e na degradabilidade da proteína bruta da soja ardida quando são fornecidos suplementos em relação ao padrão sal. Assim, houve tendência de menor fração solúvel (a) e menor taxa de degradação (c),resultando, ambos em uma

degradação, tanto potencial quanto efetiva, numericamente menor. Indicando, dessa forma que pode ser favorável o uso de suplementos protéicos – energéticos, dentre eles, aquele em que foi usado o resíduo, como ingrediente alternativo.

Tabela 2. Valores médios das frações "a" e insolúvel potencialmente degradável "b", taxa de degradação "c", degradabilidade potencial (DP), degradabilidade efetiva (DE) e coeficiente de determinação (R2) obtidos para proteína bruta (PB) da soja ardida incubada no rúmen de bovinos suplementados com diferentes misturas

Suplementos	a	b	c	R2	DP	DE
SAL	24,52	54,21	0,0214	99,53	78,73	40,77
SSU	26,79	53,23	0,041	93,21	80,02	50,77
SFS	25,62	54,85	0,034	96,31	80,47	47,82
SSAPI	25,32	54,23	0,037	94,68	79,55	48,38
SMI	25,94	53,24	0,0367	93,58	79,18	48,48
SMC	26,32	53,24	0,0479	91,27	79,56	52,37

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"; SMI: sal mineralizado mais milho e SCM: suplemento completo.

Conclusão

A soja ardida apresentou parâmetros da cinética ruminal e degradabilidade da proteína bruta favoráveis podendo ser indicada como ingrediente para formulação de suplementos para bovinos

Referencias bibliográficas

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.

EUCLYDES, R. F. **Manual de utilização do programa SAEG** (Sistema para Análises Estatísticas e Genéticas). Viçosa: UFV, 1983. 59p.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. **Análise de alimentos:** métodos químicos e biológicos. 3.ed. Viçosa: UFV, 2002. 235p.

ZIMMER, A. H.; EUCLIDES FILHO, K. As pastagens e a pecuária de corte brasileira. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUÇÃO ANIMAL EM PASTEJO, 1997, Viçosa. **Anais…** Viçosa: UFV, 1997. p.349-379.

O PASSADO PRESENTE NA ARTE

GUIMARÃES, Valéria Moreira de F.[1]; **LIMA,** Thaisa de Oliveira[1]; PINTO, Suely Lima de Assis Pinto[2]; REIS, Márcia Santos Anjo[3]; RAIMANN, Elizabeth Gottschalg[4]

Palavras-chave: patrimônio cultural, histórico e natural, ação educativa, exposição fotográfica

1. INTRODUÇÃO

Os grupos humanos ao buscarem sua sobrevivência procuram, por meio da socialização e interação com seus pares, modificar o espaço em que habitam. Nesta busca, interagem em seu meio natural criando sua cultura. Segundo PESSOA (2005), somos portadores de cultura e ao produzirmos nosso alimento, nossos meios de locomoção, nossos utensílios de trabalho, imprimimos em cada ato e em cada objeto, nossa subjetividade, nossos valores morais, nossas crenças. Desta forma, a cultura se constitui no cotidiano humano por meio do trabalho de homens e de mulheres que se esforçam para garantir a sua sobrevivência. Ela pulsa onde pulsa vida humana. É neste contexto de busca pela sobrevivência que o homem constrói sua cultura ao mesmo tempo em que imprime sentido e significado a sua vida. O patrimônio cultural de Jataí se constitui de patrimônio natural e construído. Este patrimônio refere-se a todos os espaços que indicam a presença do homem no mundo. Um destes espaços de grande relevância são os sítios arqueológicos que indicam a presença do homem na região do sudoeste goiano muito antes de Cabral. Em vários pontos da região do sudoeste goiano foi possível encontrar vestígios arqueológicos, ou seja, cacos cerâmicos, artefatos de pedra que foram utilizados como instrumentos de trabalho ou de caça; carvões de lenha, ossos, conchas, e principalmente, pintura em paredões ou gravuras. No Sudoeste Goiano muitos destes sítios possuem vestígios da arte rupestre. As pinturas e as gravuras produzidas por populações pré-coloniais, que ocuparam os abrigos das grutas da região de Serranópolis têm aproximadamente 11.000 anos. Segundo SCHIMITZ (1997), essas pinturas podem ser encontradas nas paredes e tetos das grutas de seus abrigos; as gravuras, também chamadas de petróglifos, podem ser vistas nas paredes e em blocos caídos. Essas pinturas e gravuras são encontradas em espaços abrigados, claros, nunca ao relento e nem em lugares completamente escuros. Estes sítios arqueológicos são importante patrimônio que precisa ser preservado. Com base nisto, o Museu Histórico de Jataí em parceria com o Curso de Pedagogia do Campus de Jataí da UFG propôs organizar, promover e desenvolver atividades culturais e educativas a partir de uma exposição fotográfica da arte rupestre da região. Esta mostra, intitulada "O passado presente na arte", objetivou promover tanto o incentivo à cultura quanto a participação em atividades pedagógicas voltadas para o conhecimento da realidade do homem como ser histórico, criador de cultura, e assim, compreender o presente a partir do passado.

2. METODOLOGIA

O projeto de extensão e cultura se dividiu em dois momentos. No primeiro, para a elaboração da exposição fotográfica organizou-se um painel sobre a presença do homem na região do sudoeste goiano. As pinturas e petróglifos, marcas de vida dos povos da pré-história, foram registradas pela lente do fotógrafo Izaltino Guimarães. O trabalho reuniu 25 fotografias que registraram uma comunicação do homem

anterior à escrita estabelecida por meio de desenhos e gravuras. As imagens encontradas nos sítios arqueológicos desta região representam complexas composições com temas cotidianos ou cerimoniais, bem como, representações geométricas, símbolos das comunidades indígenas que habitavam o cerrado. A exposição foi organizada sob a curadoria de três professores do curso de Pedagogia e acompanhada por um catálogo que além de uma entrevista com o próprio fotografo apresentou as imagens fotográficas e a sua caracterização, resultado da pesquisa realizada por monitoras vinculadas ao projeto. No segundo momento, a exposição foi alvo da ação educativa no intuito de levar as crianças das séries iniciais do ensino fundamental das escolas da rede municipal, estadual e privada da cidade de Jataí e discentes do curso de graduação do curso de Pedagogia a conhecer e a valorizar a arte rupestre e os petróglifos da região. A ação educativa pelas monitoras incluiu a divulgação do projeto nas escolas e após, já no museu, o desenvolvimento de atividades educativas voltadas à temática por meio de uma metodologia dialógica e reflexiva contando com a participação das crianças. O trabalho junto às crianças contemplou atividades de pintura com tinta natural e de argila registrando-se assim as impressões deixadas pela exposição. Na seqüência realizou-se a avaliação do trabalho educativo.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

A exposição foi aberta no dia de comemoração ao dia internacional de museus e ao aniversário do Museu Histórico de Jataí Francisco Honório de Campos, e seguida de várias atividades culturais. O catálogo produzido permitiu aos visitantes além de levarem as imagens da exposição também conhecer a trajetória do fotógrafo nesse empreendimento artístico e cultural. Destaca-se aqui parte da sua entrevista ao comentar a pesquisa realizada e sua relevância: [Izaltino Guimarães] "*Conscientizar as pessoas sobre o registro dessas inscrições rupestres é o meu primeiro objetivo. Nestas inscrições se deu o início da escrita, da imagem, da gravura. Estas gravuras foram as primeiras formas de retratar o cotidiano. Depois vieram outras, dentre elas a fotografia. Segundo, é constituir um arquivo fotográfico. Os registros fotográficos anteriores, da época das pesquisas arqueológicas realizadas na década de 1970, [...] já diferem diante da situação atual e das condições de preservação das grutas. Hoje não está sendo feito nenhuma pesquisa fotográfica nessa região, a não ser a minha. [...]. Fazemos estes registros porque vimos que as pinturas estão desaparecendo, acabando. E isto não vai demorar muito porque considerando o período da pesquisa mencionado[...] muita coisa já acabou. Pinturas que foram feitas entre 9 a 11 mil anos atrás estão desaparecendo em um período muito curto. E tudo isso influenciado pela ação do homem nesses lugares. O terceiro objetivo consiste em montar uma exposição com imagens rupestres inéditas. Imagens que foram registradas pela pesquisa feita em 1975 pela UCG e UNISINOS, não foram publicadas."* Quanto à relevância, tanto do ponto de vista social, quanto do científico da pesquisa, o fotógrafo assim se posicionou: **"***Do ponto de vista científico haverá um registro fotográfico dessas inscrições que foram muito pouco estudadas e isso se constitui em um acervo de imagens que possibilitará estudos futuros. Ainda há muito que pode ser feito. As pessoas que quiserem fazer algum estudo vão achar restos das escavações, mas perceberão por meio das fotos, o desgaste que a imagem rupestre sofreu com o passar do tempo. Cada local que visito para fotografar, faço a demarcação da localização da gruta referente àquela imagem com a marcação global pelo GPS (Sistema de Posicionamento Global). Do ponto de vista social, contribuir para a preservação do patrimônio e conscientização das pessoas sobre o*

valor históricos dos sítios. Outra questão é a satisfação pessoal de estar fazendo um trabalho deste, deixando um registro fotográfico mais atual". A exposição ficou aberta à visitação durante cinco meses e nesse período o acervo fotográfico foi visitado por alunos do curso de Pedagogia e alunos das séries iniciais do ensino fundamental das escolas da rede municipal e particular da cidade de Jataí. Essa visitação foi resultado da continuidade desse projeto de extensão cujo segundo objetivo era promover a ação educativa da exposição. As monitoras e professora responsável pela ação educativa entraram em contato com o público alvo divulgando a exposição e a ação educativa. Com agendamento prévio, a exposição era apresentada pela responsável do museu acompanhada pelas monitoras do projeto e, em seguida, eram desenvolvidas atividades relativas à mostra. Assim, tanto os discentes de graduação quanto os alunos da rede participaram da ação educativa. Considerando o trabalho realizado junto aos discentes do curso de Pedagogia percebeu-se que esses alunos, moradores da cidade de Jataí e da região, conheciam em parte as pinturas rupestres e os petróglifos apresentados, porém a exposição fez com que vissem com mais riqueza e interesse tais legados, como se destaca a fala de um dos discentes: "[...] *despertou mais interesse pelo assunto* [...] *foi um momento muito importante, pois pude conhecer e refletir sobre coisas que passavam desapercebidas. Nunca tinha visto a pintura rupestre só ouvido falar*". Em relação ao trabalho pedagógico que pode ser realizado a partir de uma visita ao museu, outros alunos assim se posicionaram: "*A ação educativa só veio a somar, percebi que é possível fugir dos livros didáticos",* ainda na seqüência "*a visita ao museu contribuiu para minha formação profissional, pois quero utilizar na minha prática pedagógica, como metodologia a visita ao acervo do museu".* Quanto aos alunos e professores das escolas que visitaram a exposição a avaliação feita da ação educativa foi positiva e despertou o desejo de retornar ao museu para outras exposições.

4**. CONCLUSÃO**

O trabalho desenvolvido ao longo desse projeto de extensão e cultura permitiu aos envolvidos um enriquecimento cultural e ao mesmo tempo uma valorização do patrimônio cultural, histórico e natural da região. Possibilitou as monitoras vivenciarem a pesquisa aliada ao ensino e, quanto aos alunos da Pedagogia, perceber a relação teoria e prática de forma integrada contribuindo assim para sua formação profissional.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PESSOA, Jadir de Morais. **Saberes em Festa**: gestos de ensinar e aprender na cultura popular. Goiânia: Editora da UCG; Editora Kelps, 2005.

SCHMITZ, Pedro Ignácio. **Serranópolis II**: as pinturas e gravuras do abrigo. São Leopoldo, RS: Instituto Anchietano de Pesquisas/UNISINOS, 1997. Arqueologia nos cerrados do Brasil Central. Relatório de Pesquisas.

[1] Monitoras do projeto. Alunas do Curso de Pedagogia CAJ/UFG
[2] Coordenadora/Curadora do projeto. Professora do Curso de Pedagogia CAJ/UFG
[3] Curadora do projeto. Professora do Curso e Pedagogia CAJ/UFG
[4] Coordenadora da Ação Educativa. Professora do curso de Pedagogia CAJ/UFG

PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGUÍSTICA NO ENSINO MÉDIO: NOVOS OLHARES

FERREIRA, Marli Balta[i1] ; **NOGUEIRA,** Susana dos Santos; **SILVA,** Andreane Lima ; **MORAES** Eliana Melo Machado

Palavras-Chaves: Gramática – Práticas de Análise da Linguagem - Ensino e Aprendizagem

1. INTRODUÇÃO

A escola da atualidade vem priorizando o trabalhando com a gramática normativa, em contrapartida pesquisas lingüísticas no país, questionam esse tipo de ensino que toma a concepção de língua no sentido de encobrir apenas uma das variedades lingüísticas, que é a chamada língua padrão. Essa visão de língua, não considerando outras variedades, interfere diretamente na prática de ensino dos professores de Português, porque toda e qualquer variação é vista como desvio, e aquele que fala diferente, fala errado; conceito, portanto, extremamente elitista (Possenti,1997). Como mostra Soares (1986), o fracasso escolar das crianças das camadas populares é decorrente, em grande parte, dessa visão elitista dos fenômenos lingüísticos. Realizamos esta pesquisa com objetivo de discutir as práticas pedagógicas dos professores de Português do Ensino Médio em relação ao ensino de conteúdos gramaticais nas aulas de Língua Portuguesa e conhecer ainda teorias e questões atinentes à transposição didática das noções de Gênero e Práticas de Análise Lingüística.

2. METODOLOGIA

Para fundamentar nosso trabalho consideramos os estudos de Neves (2003); Mendonça (2006); Moraes (1998); Martins (2006) e o PCNEM-LP (2006). Estabelecido o objeto de pesquisa bem como os objetivos, selecionamos duas escolas (uma pública e outra privada) do município de Jataí - Goiás. Aplicamos um questionário exploratório para elegermos os sujeitos de nossa pesquisa, selecionamos quatro professores que trabalham no ensino Médio diurno; na rede pública encontramos um professor para cada série e na particular somente uma professora para as três séries. Observamos aulas nas seis turmas as quais foram anotadas em nossos diários de campo. Coletamos ainda, outros materiais como: fotocópias de cadernos dos alunos de cada uma das turmas, apostilas e livros afim de averiguar o que se anota quando se estuda Português em turmas de 1ª a 3ª série do Ensino Médio.

3. RESULTADOS, DISCUSSÕES

Considerando o estudo dos conteúdos gramaticais presentes nas aulas de Língua Portuguesa do Ensino Médio, para fins de análise elencamos três categorias:

1

gramática tradicional (em que os conteúdos foram trabalhados através de definições e exemplos), tentativa de análise lingüística (práticas em que o professor não consegue de fato realizar uma análise lingüística mas as atividades se aproximam da proposta) e práticas de análise lingüística (o aluno é conduzido a uma reflexão sobre determinado aspecto lingüístico, em seu uso ou funcionamento). No que tange ao trabalho gramatical realizado na turma de terceiro ano da escola particular, observamos que ele ainda se restringe ao manejo com a língua a partir da norma, desempenhado através de esquemas com objetivo de fixar as nomenclaturas: artigo, pronome pessoal, interjeição, numeral, dentre outros. *"Em muitos casos, o professor chega a retornar às aulas de gramática convencionais, ainda que compreenda as falhas desse modelo, justamente pela dificuldade de efetivar a prática de AL, ou seja, de articular a reflexão sobre os fenômenos lingüísticos à produção de sentido, ao tratamento da norma e às necessidades de aprendizagem dos alunos." (Mendonça 2006 pág.223).* Ao voltarmos nossos olhares para as tentativas de análise lingüística, temos, por exemplo, no terceiro ano da escola pública, uma proposta em que o aluno é levado a estabelecer as diferenças de sentido que a substituição dos advérbios: "nem" e "não" provocam no âmbito da oração; um dos fatores que distancia esse tipo de exercício de uma análise lingüística é o fato de não abarcar uma proposta de leitura e escrita que englobe o trabalho com o gênero e o texto como um todo, considerando a sua produção de sentido. Um outro exemplo, em que consideramos uma prática de análise linguistica ocorre no segundo ano do Ensino Médio da escola pública. Na aula em que assistimos, a professora distribuiu para os alunos a charge do Jorge Braga e logo em seguida passou no quadro as seguintes questões sobre a charge:

1.Charge é um gênero textual que tem por objetivo criticar algo ou alguém. Quem ou que esta sendo criticado? Comente.
2.Quem é o "público alvo" deste gênero, ou seja, quem é o leitor desse texto?
3.Na charge aparece dois tipos de linguagem a visual e a verbal. Na linguagem visual aparece um "avião". Qual é a relação desse avião com a crítica que está sendo feita? Explique.
4.Que outros elementos da linguagem visual ajudam a compor a crítica? Comente.
5.No texto linguagem verbal "Deixa o homem trabalhar", percebemos uma ironia. Explique em que se baseia essa ironia.
6.Observe "Deixa o homem trabalhar", a palavra "Deixa" é um verbo e ela está empregada com um sentido que deixa algo implícito. Explique o que ela nos leva a supor.

Após a cópia das atividades a professora questionou os alunos sobre o que seria o gênero charge, em seguida apontou definições sobre esse gênero; mas não propôs uma discussão sobre a charge de Jorge Braga, discussão que acreditamos que deveria ter ocorrido antes da resolução dos exercícios, pois esclareceria melhor os alunos. Ela apenas leu as questões com a turma e não realizou naquele momento uma abordagem discursiva desse gênero, embora demonstre conhecimento, pois ao ser questionada por um aluno sobre o avião na questão três, ela disse que para compreender o que tem o avião a ver com a mensagem da charge, deve-se entender sobre o contexto, e para isso é necessário ter

realizado leituras de jornais, livros ou ter assistido algo na televisão sobre o assunto apresentado. Acreditamos que na aula observada tenha ocorrido uma prática de análise lingüística através das atividades acima relatadas; que proporcionou aos alunos reflexões sobre os possíveis efeitos de sentido, durante a leitura do texto, "contribuindo para a formação dos leitores-escritores de gêneros diversos, aptos a participarem de eventos de letramento com autonomia e eficiência". (Mendonça 2006). Como observamos nos exemplos abordados aqui, encontramos algumas inovações com o ensino de gramática, ou pelo menos tentativas ao considerarmos os dados gerais que apontam ainda para uma predominância pelo ensino da língua através de regras e normas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se um dos objetivos das pesquisas em lingüística é contribuir para o desenvolvimento das capacidades de leitura e escrita do aluno, através das aulas de Língua Portuguesa, consideramos aqui, que nas escolas em que lançamos nossos olhares, está ocorrendo um relativo avanço, surgindo outras probabilidades de ensino de conteúdos gramaticais, as práticas de análise lingüística, que vem aflorando dia após dia no contexto de ensino, embora ainda haja trabalhos focados na gramática tradicional. "...se é pelas atividades de linguagem que o homem se constitui sujeito, só por intermédio delas é que tem condições de refletir sobre si mesmo. (PCNEM-LP p. 23)

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.
6. POSSENTI, Sírio. Gramática e Política. In: *O texto na sala de aula*. São Paulo: Ática, 1997. p. 47-56.
7. SOARES, Magda B. *Linguagem e Escola: Uma perspectiva social*. 3ª ed. São Paulo: Ática, 1986, 96 p.

[i] Graduanda em Letras/Habilitação Inglês- UFG/CAJ. wettal2@yahoo.com.br
[2] Graduanda em Letras/Habilitação Português- UFG/CAJ.
[3] Graduado em Letras/Habilitação Português- UFG/CAJ.
[4] Orientadora: elianamoraesufg@yahoo.com.br

Universidade Federal de Goiás

Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia
IV Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão.

Autora: **Susana Silvério de Oliveira**[*]
Co-autora: **Iamanda Luíza Marciano e Silva**[*]

A INSEGURANÇA E O MEDO DA VIOLÊNCIA URBANA ENTRE MORADORES DE APARECIDA DE GOIÂNIA

Palavras-chave: Sentimento de insegurança, medo, Violência Urbana, Aparecida de Goiânia.

Introdução

A violência urbana, como entendemos, não compreende apenas os crimes, mas todo o efeito que provoca sobre as pessoas e as regras de convívio na cidade. A violência urbana interfere no tecido social, prejudica a qualidade de vida das pessoas e influencia diretamente nas relações sociais[1]. Definir violência é sempre uma tarefa complexa, isso porque ela depende de critérios e pontos de vista que podem ser institucionais, jurídicos, sociais e às vezes pessoais, mas sempre culturais (Michaud, 1989). A idéia da violência é também associada ao imprevisível, à ausência de norma, a um acontecimento sem regularidade ou estabilidade, gerando medo e insegurança nos cidadãos (Dirk, Pinto e Azevedo, 2004).

Propomos apresentar um recorte dentro da pesquisa "Violência Urbana no estado de Goiás", ainda em andamento, coordenada pela professora Dra. Dalva M. B. L. D de Souza e financiada pela FINEP, órgão do Ministério de Ciência e Tecnologia. Sua base de dados é composta por análise de estatísticas oficiais da Polícia Civil-GO, coleta de informações em delegacias e um survey sobre vitimização e sentimento de insegurança. Neste trabalho escolhemos a Cidade de Aparecida de Goiânia-Go, alvo de grande parte das manchetes sobre violência no estado. Selecionamos perguntas cuja temática incorpore o sentimento de insegurança e o medo de ser vítima da violência urbana, levando em consideração seus aspectos referentes às representações sociais dos indivíduos de diferentes realidades sociais.

Metodologia

A metodologia que usamos é quantitativa, aplicando questionários como instrumento de coleta. Lembrando que esta é apenas uma parte da pesquisa original e ela incorpora outras 12 cidades do estado de Goiás. Nos servimos dos

[*] Aluna do 4º ano de Ciências Sociais e do 6º semestre de Ciências Sociais, respectivamente.

[1] Baseado no texto "Violência" do Guia Serasa de orientação ao cidadão.

398 questionários, aplicados em 10 bairros da cidade de Aparecida de Goiânia. As entrevistas foram executadas entre os meses de julho e agosto de 2007. A escolha dos bairros foi baseada na classificação por ocupação, do Observatório das Metrópoles[2]. Foram entrevistados adultos entre19-59 anos e idosos acima de 60. A divisão de gênero e etária foi proporcional à quantidade numérica de cada categoria na população geral da cidade. Para a análise dos dados e construção das tabelas e gráficos foi utilizado o software *SPSS for Windows.*

Resultados e discussão

Para a construção do nosso estudo nos servimos de dados, tabelas e gráficos, eles serão detalhados no poster, durante o IV Conpeex. Entre os resultados que corroboraram nossa avaliação, se destaca o elevado número de pessoas que se declararam **inseguras,** em alguns casos não transitam em seu bairro, durante a noite, por **medo**. Nesta amostra, 220 respostas afirmam se sentir *muito inseguras* e 103 *um pouco inseguras*. Dentre um total de 396 respostas válidas. Ou seja, 81,6% desta amostra declararam seu desconforto diante desta situação. Justificando os 90,2% da amostra que nos disseram que ninguém está seguro em lugar algum.

Podemos definir o medo como uma construção social, e ainda dividi-lo entre um estado psíquico passageiro ligado a um risco, ou um medo difuso, que permanece para lá dos acontecimentos que o provocaram (Sá, 2000). É com este segundo medo que se associa a uma sensação de angústia, ou de ansiedade sem objeto, que vai se construindo o sentimento de insegurança. Este por sua vez, se encontra nas raízes das discussões sobre o aumento da violência urbana e nem sempre repousa sobre a experiência direta com a vitimização. 81,2% dos entrevistados desta pesquisa não foram vítimas de nenhum ato de violência no último ano. De acordo com Noronha (1991), esse sentimento está relacionado ao caráter anômico gerado pelo caos, pela violência e pela impunidade. Compreende a crença, fundada ou não, de que tudo pode acontecer, de que se deve esperar tudo ou, ainda, de não se poder mais ter certeza de nada.

Segundo Machado da Silva (2004), violência urbana é um problema social e uma representação coletiva indicada por um complexo de práticas definidas como crime, cujo foco de atenção é o uso da força física que ameaça duas condições básicas do sentimento de segurança: a integridade física e a garantia patrimonial. Em Aparecida de Goiânia 51,0% da amostra declarou (em 1 ^{o} lugar) que teme ser vítima do assalto. Essa porcentagem aumenta quando são apenas os homens, chega a 58,2% entre eles.

Conclusão

Não se sabe o quanto o sentimento de insegurança, alimentado pelos brasileiros, corresponde ao crescimento dos índices de violência e criminalidade em geral. Não significa afirmar que o sentimento de insegurança das pessoas seja desprovido de sentido (Oliveira, 2003). De acordo com Caldeira (2000), o medo e a violência fazem as discussões e notícias proliferarem e circularem gerando mais

[2] O Observatório das Metrópoles é um grupo de pesquisa que trabalha na forma de uma rede, e reúne pesquisadores de instituições das mais variadas áreas do conhecimento científico.

medo e insegurança. Ela chama esse fenômeno de "falas do crime". "A repetição das histórias, no entanto, serve para reforçar as sensações de perigo, insegurança e perturbação das pessoas. Assim a fala do crime alimenta um círculo em que o medo é trabalhado e reproduzido, e no qual a violência é combatida e ampliada" (Caldeira, 2000, p 27).

É reconhecido que os meios de comunicação de massa têm um papel destacado na geração de imagens que contribuem para as idéias e representações sociais acerca da violência, principalmente a violência urbana. Mas certamente seria leviano acusar os meios de comunicação de serem os únicos responsáveis ou até mesmo majoritários por ela. O fenômeno da violência é mais amplo e mais profundo do que a faixa de atuação da chamada mídia (Baitello Jr, 1999).

Esse clima de insegurança é visivelmente confirmado pelo crescente desenvolvimento de sistemas de segurança particular (Velho, 1996), e entre outras estratégias, de proteção e reação, a construção de muros talvez seja a mais emblemática (Caldeira, 2000). Podemos verificar que a arquitetura nas grandes cidades brasileiras mudou, ou em função da violência concreta iminente, ou em decorrência da violência imaginada e incorporada ao cotidiano (Menandro e Souza, 2002).

Descobrimos entre os moradores de Aparecida um índice preocupante de insegurança e medo, mas ainda restam questões que desafiam esta pesquisa. Sob que base se constrói este sentimento de insegurança que aterroriza os cidadãos? É o aumento efetivo da violência? É o enfoque excessivo da mídia? São as "falas do crime"? Essas indagações ainda precisam ser clareadas pela luz científica.

Bibliografia

BAITELLO Jr, Norval. *Imagem e violência: a perda do presente.* São Paulo Perspec. vol.13 no.3 São Paulo July/Sept. 1999. Acesso dia:16/09/2007 Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88391999000300011>

CALDEIRA, Teresa P. R. Falando do crime e ordenando o mundo. In: *Cidade de muros* São Paulo: Edusp, 2000, p. 27-38.

DIRK, Renato C. PINTO, Andréa S. e AZEVEDO, Ana Luisa. *Avaliando o sentimento de insegurança nos bairros da cidade do Rio de Janeiro.* Anais da Anpocs 2004, XXVIII Encontro Anual. Acesso dia12/09/2007. Disponível em: <http://www.isp.rj.gov.br/Documentos/sentimento%20de%20inseguran%E7a.pdf>

MACHADO DA SILVA, Luiz Antônio. "Sociabilidade violenta: uma dificuldade a mais para a ação coletiva nas favelas". I*n: __. Rio: a democracia vista de baixo*, Rio de Janeiro: IBASE, 2004.

MENANDRO, Paulo Rogério M. e SOUZA, Lídio de. *Vidas Apagadas:Vítimas de linchamentos ocorridos no Brasil.* Revista de Psicologia Política, volume2, 2002. Acesso dia:16/09/2007. Disponível em: <http://www.fafich.ufmg.br/~psicopol/pdfv2n4/Capitulo%204.pdf>

MICHAUD, Y. *A Violência,* São Paulo, Ática, 1989.

SÁ, Teresa Vasconcelos e. *Segurança e seu sentimento na cidade.* IV Congresso Português de Sociologia. Acesso dia: 20/08/2007 Disponível em: < http://www.aps.pt/ivcong-actas/Acta047.PDF>

VELHO, Gilberto. Violência, reciprocidade e desigualdade: uma perspectiva antropológica. In: *Cidadania e Violência*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1996.

VIOLÊNCIA In: *Guia Serasa de orientação ao cidadão*. Acesso dia: 19/09/2007. Disponível em: <http://www.serasa.com.br/guiacontraviolencia/violencia.htm>

O que é Ciência Cognitiva?

FERREIRA, Suzane Andrade[1]

Palavras-chave: cognição, filosofia da mente, ciência, teorias, funcionalismo

1. INTRODUÇÃO

A Filosofia da Mente que tem como objetivo analisar a problemática relação Mente Corpo, um legado polêmico deixado por Descartes (1596 – 1650), em suas ramificações se encontra a Ciência Cognitiva. Ela encarrega-se de resolver alguns pontos advindos de longa data, utilizando novas e recentes abordagens sobre a cognição. É bom esclarecer, que Cognição se entende: como processo de conhecer algo (objeto concreto e abstrato), distinguindo da visão epistemológica tradicional, muitas vezes confundida pelos leigos, como: investigar o que é conhecimento. Portanto, para maior clareza, Ciência Cognitiva define-se como um conjunto de disciplinas que visão pesquisar não o que é conhecimento, e sim, como se conhece. A abordagem cognitiva divide-se em duas linhas: Psicologia Cognitiva e Teorias Computacionais. A Psicologia Cognitiva analisa mente em um contexto funcionalista, postulando um sistema de estados internos e a Teoria Computacional investiga a mente inserida em uma interpretação revestida de termologias e metáforas computacionais (Mente como software e o Corpo como Hardware). O Modelo Computacional da Mente foi um modo de sistematizar e compreender como se dá o conhecimento, sendo ele: Funcionalismo, utilizando símbolos, como ocorre nas linguagens de programação, através da lógica ou de logaritmo; ou Neurofuncionalismo, através de conexões de redes neurais. Esses pontos são os primeiros passos para entender e introduzir essa ciência que se apresenta como nova, com propensão ao crescimento e descobertas renovadoras. Através da Ciência Cognitiva é possível buscar e entender a capacidade de conhecer, a inteligência, o mecanismo cognoscivo cerebral, a possibilidade de uma máquina autônoma, a inteligência artificial e novas abordagens teóricas.

2. METODOLOGIA

Sistematizar o estudo de ramificações da Filosofia da Mente para compreensão do problema Mente-Corpo. Estudar a vertente Funcionalista e suas conseqüências para o surgimento da Ciência Cognitiva. E fazer uma pesquisa bibliográfica sobre o assunto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Promover uma divulgação e orientação sobre Ciência Cognitiva, produzindo maior número de obras e trabalhos sobre o assunto abordado e assim, essa pesquisa possa servir futuramente para novos investigadores e interessados de qualquer área afim.

4. CONCLUSÃO

Em suma, desenvolver simulações de atividade mentais humanas é o trabalho exercido pela Ciência Cognitiva, utilizando de artifícios para entender o processo cognoscivo. Uma ciência pouco conhecida, mas com discussões antigas e beneficiada pelas novas tecnologias advindas da computação. O seu futuro já esta premeditado em seus objetos de pesquisa, aos quais são destruídos por falta de

realidade plausível, são descartados e adotados outras abordagens teóricas, como por exemplo: o caso do fim da Inteligência Artificial e a aliança com a filosofia analítica e a fenomenologia de Merleau-Ponty.

5. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. DESCARTES, R. **As Meditações**. Editora Nova Cultura, Os Pensadores,1999.
2. TEIXEIRA, J. F. Cérebros, máquinas e consciência: uma introdução à filosofia da mente. Editora EDUFSCar, 1996.
3. TEIXEIRA, J. F. Filosofia da mente e inteligência artificial. Editora UNICAMP, Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência - CLE, 2006.
4. TEIXEIRA, J. F. Filosofia e ciência cognitiva. Editora Vozes, 2004.
5. TEIXEIRA, J. F. Mente, cérebro e cognição. Editora Vozes, 2003.

---

1. Aluna da Graduação em Filosofia, FCHF – UFG. ferreira_suzane@hotmail.com

O PODER SIMBÓLICO DA DOMINAÇÃO CARISMÁTICA

MACHADO, Taísa Caroline dos Santos[1]

Palavras-Chave: Poder Simbólico; Dominação Carismática; Liderança;

1. INTRODUÇÃO

As mudanças políticas, econômicas e sociais de um povo, em períodos de crise manifesta ou latente, estão diretamente relacionadas ao líder que o dirige, que pretende contestar as instâncias detentoras do monopólio do exercício legítimo do poder simbólico (BOURDIEU 1974: 93). Pierre Bourdieu, em seu livro "A economia das trocas simbólicas", faz uma intensa análise a esse respeito, e pretende afirmar que não se pode atribuir ao líder a responsabilidade pela adoção e subordinação do grupo a ele submetido. Deve-se muito mais ao contexto histórico político e sociológico, e aos símbolos de comunicação adotados entre eles. Desta forma, depreende-se que o líder exerceria um papel secundário em virtude de sua aparição estar submetida muito mais à vontade de seus "subordinados" do que de sua virtude visionária.

O poder do líder baseia-se, sobretudo, na força do grupo por ele mobilizado. Existe entre eles uma relação simbólica que é representada na conduta exemplar e nos discursos sistemáticos, que são produzidos a partir de avaliações práticas, que pretendem atingir um hábitus coincidente com o do seus destinatários. É feito com o uso de ambigüidades, "que mesmo quando endereçado a um público socialmente especificado, visa ganhar adesões e cujas alusões e elipses são bem montadas de modo a favorecer o entendimento através dos mal entendidos e dos subentendidos" (BOURDIEU 1974: 94). É função do líder prometer uma realidade diferente da experimentada pelos indivíduos que se encontram em estado de crise, remetendo a uma idéia de esperança em um mundo subvertido (onde os últimos serão os primeiros), onde o SER, transforma-se em DEVER SER.

Esta pesquisa teve por objetivo a análise dos contextos políticos e históricos propícios para a instalação da dominação carismática e a disposição da coletividade a adotar os princípios intrínsecos a ela. Além disso, buscou-se observar o nível de secundariedade do líder em relação aos indivíduos a ele submetidos, que vêem a necessidade do surgimento daquele a partir de conflitos (tais como fomes e guerras, nas quais os contatos violentos têm por conseqüência a distribuição da população e sua natureza) que originam forçosamente novas idéias e tradições.

2. METODOLOGIA

O método de abordagem utilizado para o desenvolvimento da pesquisa é, fundamentalmente, o método dialético, começando entretanto, com a realização de análises sobre os contextos e conflitos históricos, buscando, por meio destes, evidenciar as contradições da realidade social, e resolvê-las no curso do desenvolvimento histórico. É por meio do método dialético que fazemos análises dos discursos carismáticos disponíveis, buscando-se evidenciar as contradições entre estes e os efeitos históricos relacionados.

Para uma maior compreensão da realidade social e política que envolve complexidade do sujeito considerado líder carismático, realizou-se como método de procedimento o histórico, investigando-se os acontecimentos e as instituições que contaram com sua presença, o que levou à criação de uma síntese sobre esta generalidade.

Além disso, com relação ao método de procedimento, desenvolvemos a análise comparativa dentre os grupos que fazem uso da "democracia totalitária", liderados por personalidades carismáticas. Busca-se a possibilidade de comparar tanto os grupos do passado, quanto os do presente, quando identificada a presença de tais características.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Instrumentos carismáticos como o consenso, assembléias, liderança, são exemplos de mecanismos que, quando combinados, podem ser utilizados de diversas maneiras, inclusive para a instalação de um regime político de dominação carismática.

A presença do líder, renovador e propositor de mudanças se manifesta, geralmente, em períodos de crise política e sociológica.

O surgimento do líder deve ser entendido como o fruto da associação entre o contexto social da comunidade e os símbolos de comunicação adotados. Como o discurso do líder se apresenta como um discurso de ruptura e profético, este só terá condições de se tornar eficiente em períodos de crise, porque seu conteúdo é sempre de crítica à ordem e ao poder vigente. Critica e incita ao enfraquecimento ou à observância das tradições ou dos sistemas de valores que até então eram os responsáveis pelos princípios e pela conduta que orientavam o grupo.

Pierre Bourdieu faz esta observação em sua obra "A Economia das Trocas Simbólicas", sendo que suas constatações têm evidente influência da teoria de Max Weber, no que diz respeito à análise deste tipo de dominação. Bourdieu identifica no líder um ser que sucede às necessidades da comunidade.

A partir desta interpretação, portanto, para que o líder exerça papel de sujeito responsável pela adoção em massa de seus ideais é necessário que exista uma comunidade disposta a ser sua seguidora. Sendo assim, o líder desempenharia uma função "secundária" neste processo, na medida em que é a própria comunidade quem se responsabiliza pela necessidade de sua existência e aparição.

Bourdieu defende que não se pode atribuir ao líder a responsabilidade pela adoção e subordinação do grupo a ele submetido. Ele acredita que se deve muito mais ao contexto histórico, político e sociológico, e aos símbolos de comunicação adotados entre os indivíduos pertencentes à comunidade.

Além disso, o referido autor faz uma inter-relação de teorias distintas, tais como a weberiana e marxista ao atribuir ao líder a responsabilidade pela ruptura das relações de ordem e estabilidade, bem como condicionando esta situação à existência de um período histórico em que, necessariamente, haveria uma crise, pois, segundo a sua leitura dos fatos, no discurso carismático está presente a ideologia de ruptura e profecia, criticando a ordem e o poder vigente.

Seguindo esta linha de pensamento, Bourdieu consegue verificar no discurso carismático técnicas lingüísticas que favorecem a instalação de um processo de persuasão dominante: "a ambigüidade que caracteriza a mensagem profética faz-se presente em todo discurso, que, mesmo endereçado diretamente a um público socialmente especificado, visa ganhar adesões, e cujas alusões e elipses são bem montadas de modo a favorecer o entendimento através dos mal entendidos e subentendidos, isto é, a originar percepções reinterpretativas que introduzem na mensagem todas as expectativas dos receptores".

Isto leva ao entendimento de que a situação de crise origina forçosamente novas idéias e tradições e o indivíduo, chamado líder, assume muito mais a condição de intérprete que de senhor, sujeito ativo.

Este contexto faz pressupor que exista uma maneira de selecionar o líder ideal. Deve o sujeito candidato à líder possuir características pessoais e ideais suficientes para identificá-lo com o estereótipo esperado por aquela comunidade. Somente assim ele poderá exercer o papel de chefe das massas e produtor de opiniões. Conclui-se, portanto, que as demandas sociais precedem ao surgimento do líder.

4. CONCLUSÃO

Ao serem analisadas a realidade social e cultural que devem existir para que o fenômeno da Dominação Carismática se faça presente, observou-se que esta decorre de um mecanismo fora do padrão, que surge com objetivos de romper o estável e o rotineiro, dando a estes novos significados, revestidos de caráter revolucionário, mágico e sobrenatural.

Para ocorrer a adoção de princípios totalitários pelo indivíduo é necessária a presença do líder carismático, que adota técnicas de persuasão, lavagem cerebral e psicologia de massa fazendo com que seus "fiéis" o sigam cegamente, estes, por sua vez, desenvolvem características que se mostram convenientes para a estabilização e manutenção da "ordem" no regime.

Observou-se também que a dominação decorrente das práticas da liderança é muito mais fruto dos símbolos e dos métodos carismáticos que de seu caráter sobrenatural ou sobre-humano. Decorre, portanto da disposição das massas sociais em acolher e aceitar a presença do líder. Então concluímos que a análise de Bourdieu se apresenta de maneira pertinente, na medida em que contextualiza o surgimento do líder a um período de crise manifesta ou latente e à necessidade que o grupo tem de sua presença.

5. BIBLIOGRAFIA

1. BOBBIO, Norberto. *O Futuro da Democracia.* Tradução de Marco Aurélio Nogueira. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

2. BOURDIEU, Pierre. *A economia das trocas simbólicas*. Tradução: Sérgio Miceli, Silvia de Almeida Prado, Sonia Miceli e Wilson Campos Vieira. São Paulo: Editora Perspectiva S.A, 1974.

3. KOCH, H. W.. *A Juventude Hitlerista:* Uma Mocidade Traída. Tradução de Edmond Jorge. Rio de Janeiro: Editora Renes Ltda, 1973.

4. ROUSSEAU, Jean-Jacques. *O Contrato Social.* Tradução de Rolando Roque da Silva. São Paulo: Cultrix, 2002

5. WEBER, Max. *Economia y Sociedad.* México: Fondo de cultura, 1984.

6. _____ ; *Metodologia das Ciências Sociais*. Tradução de Augustin Wernet. São Paulo: Cortez; Campinas SP: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1992.

FONTE DE FINANCIAMENTO: Programa de bolsas de iniciação científica CNPq

[1] Bolsa de Iniciação Científica. Faculdade de Direito. UFG. taisaufg@yahoo.com.br

CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS VEGETAIS ATRAVÉS DE VOLTAMETRIA

LÚCIO, Tathiana Carvalho[1]**; GIL,** Eric de Sousa[2] ; **SOUZA,** Aurélia Luisa Gonçalves[3]

Palavras-chave: atividade antioxidante, matéria-prima vegetal, voltametria cíclica, voltametria e pulso diferencial.

1- INTRODUÇÃO:

As plantas são uma fonte importante de produtos naturais biologicamente ativos, muitos dos quais se constituem em modelos para síntese de um grande número de fármacos. Apesar do aumento de estudos nesta área, os dados revelam que apenas 15 a 17% das plantas foram estudadas quanto ao seu potencial medicinal. Entre estes, o *Ginko biloba*, o Hipérico (*Hypericum peforatum)* também conhecido como Erva de São João, a Castanha da índia (*Aesculus hippocastanum*), o Espinheiro alveolar (*Crataegus oxyacantha*) e o Ginseng (*Panax ginseng*), estão entre os fitoterápicos mais consumidos no mundo, sendo um ponto comum a todos estes, a presença de compostos polifenólicos, tais como flavonóides, e outros fitoativos antioxidantes [FETROW, 2000; DISTASI, 1996; JANEIRO, 2004; SILVA, 2003]. Deste modo, considerando a importância dos compostos analíticos justifica-se a relevância de projetos voltados ao desenvolvimento de métodos analíticos para seu estudo destacando-se aqueles para a identificação e determinação da atividade antioxidante.

2-METODOLOGIA:

2.1 – Materiais:

Matérias-primas diversas conseguidas, com fornecedores diversos: granulometria 500 (μm), grafite em pó (Merck S/A), óleo mineral (Nujol®).

2.2 – Equipamentos:

Todos as medidas eletroquímicas foram realizadas através de um Potenciostato/Galvanostato AUTOLAB® da Eco Chemie (Holanda) conectado a um software PGSTAT 20 versão 4.3 para a aquisição dos dados; conectado a uma célula eletroquímica com sistema de três eletrodos (trabalho, referência e auxiliar). Os eletrodos de trabalho (EMFs) foram eletrodos de pasta de carbono modificados com as matérias-primas vegetais pulverizadas ou padrões dos marcadores fitoquímicos (40mg grafite, 4mg de matéria-prima vegetal e 20mg de óleo mineral); eletrodo auxiliar de espiral de platina e eletrodo de referência de $Ag/AgCl/KCl_{(sat)}$. Para pesar os componentes da pasta foi utilizada uma balança analítica Metter H-311.

2.3 – Medidas eletroquímicas:

Foram feitas através de voltametria de pulso diferencial (VPD) e voltametria cíclica, utilizando-se solução KCl 0,5 $molL^{-1}$, pH 6,5, como eletrólito suporte; velocidade varredura de 100 mVs^{-1} na VC e 5 mVs^{-1} na VPD e faixa de varredura de -025 a 1,00 V. Aplicou-se pulsos de potencial de 5 mV na VPD. O tempo de acondicionamento do eletrodo na solução eletrolítica foi de 10minutos.

3- RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Os resultados obtidos para os EMFs nos ensaios eletroquímicos em estado sólido são apresentados (Fig. 2A).

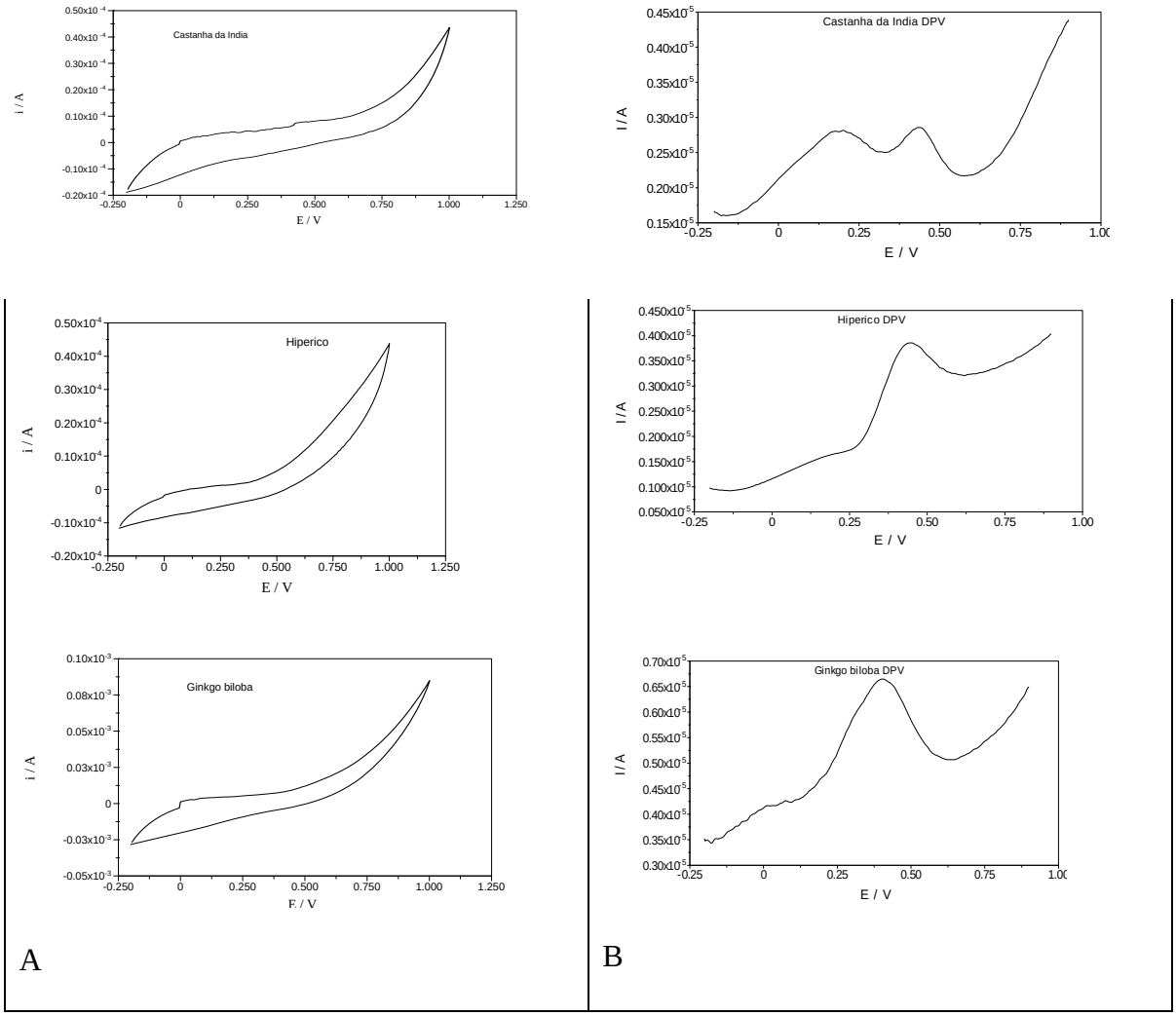


Fig. 2A) Voltamogramas cíclicos e B) Voltamogramas de Pulso Diferencial, obtidos para diferentes matérias-primas vegetais. Dados: Eletrodo de trabalho (EMF's); solução eletrolítica (KCl 0,5M pH 6,5); faixa potencial varrida (-0,25 a 1,0V) na VC ou (-0,2 a 0,9V) na VPD; velocidade varredura de 100 mVs^{-1} na VC e 5 mVs^{-1} na VPD eletrodo de referência (Ag/AgCl).

Observa-se por voltametria cíclica (CV) 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. A definição de picos de oxidação e/ou redução das espécies eletroativas esperadas para os diferentes marcadores fitoterápicos presentes nestas formas sólidas (Pó ou Extrato seco) podem ser evidenciados por técnicas mais sensíveis como a voltametria de pulso diferencial como mostra a Fig. 2B. Em contrapartida, os voltamogramas de pulso diferencial (DPV) viabilizam processo de identificação, já que os perfis DPV obtidos para pastas preparadas com diferentes matérias-primas vegetais se distinguem nitidamente que os perfis CV. Através da voltametria de pulso diferencial em estado sólido pôde obter-se parâmetros eletroquímicos como os potenciais anódicos e as respectivas intensidades de corrente, eliminando a subjetividade da identificação por interpretação dos perfis especialmente nos casos em que o grau de distinção não é tão evidente. Os parâmetros obtidos através da aplicação da voltametria de pulso diferencial estão no Quadro 1.

Quadro1:Potenciais anódicos e intensidades de corrente observados em pastas de carbono contendo matérias-primas vegetais sólidas.

Matéria-Prima	Potencial (V)	Intensidade (A)
Castanha	0,17 / 0,44	$4e^{-7}$ / $5e^{-7}$
Ginko	0,4	$1,9e^{-6}$
Hipérico	0,44	$1,8e^{-6}$

Valores baixos de potencial anódico e valores altos de intensidade de corrente correlacionam-se a um alto poder antioxidante, fato que justifica o uso terapêutico dos fitoterápicos aqui estudados.

4- CONCLUSÃO:

Conclui-se que a voltametria cíclica é um método eletroquímico que pode ser utilizado na identificação e caracterização de diferentes fitoterápicos, pois observou-se picos distintos para cada fitoterápico 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. O presente trabalho foi realizado usando-se pasta de carbono o que mostrou-se bastante prático em relação ao uso de extratos, pois não necessita de processos de extração o que torna o processo mais demorado. Também mostrou-se bastante reprodutível e não foi observado processo de adsorção que acaba por diminuir o tempo útil do eletrodo e a obter picos pouco definidos e confiáveis. Usando-se a análise por voltametria de pulso diferencial obteve-se parâmetros que são úteis para a avaliação do poder antioxidante. O método mostrou seletividade e sensibilidade por apresentar valores distintos e característicos de cada matéria-prima.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

DISTASI, L.C., **Plantas Medicinais: Arte e Ciência**, São Paulo, Editora Unesp, 1996.

FELTROW, C.W,; AVILA, J.R., **Manual de Medicina Alternativa**, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2000.

JANEIRO, P.; BRETT, A.M.O., Catechin eletrochemical oxidation mechanisms, **Anal. Chim. Acta**, v. 518 (1-2), p. 109-15, 2004.

SILVA, DHS, PEREIRA, FC, ZANONI, MVB, YOSHIDA, M , Lipophyllic antioxidants from Iryanthera juruensis fruits, **Phytochem.**, *57,* 437-42, 2001.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

1 Ex-Bolsista de iniciação científica. Faculdade de Farmácia, tathilucio@yahoo.com.br

[2]Orientador/Faculdade de Farmácia/UFG, ericsgil@gmail.com

3 Ex-PIVIC, Faculdade de Farmácia

O ABORTO E SUAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ENTRE ESTUDANTES DE NÍVEL SUPERIOR: UM EXERCÍCIO METODOLÓGICO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

NUNES, Jordão Horta Nunes[1]; **DAL COL,** Tathiana Dias Vasconcelos[2]; **OLIVEIRA,** Marcilaine Marins da Silva; **SILVA,** Francy Ynês Santos; **TINOCO,** Adrienny Pereira.

Palavras-chave: metodologia das ciências sociais, aborto, estudos de gênero

1. INTRODUÇÃO

A análise quantitativa de dados qualitativos consiste num dos principais recursos técnicos na pesquisa sociológica. Embora as técnicas de elaboração de questionários para surveys e de análise estatística de seus resultados esteja hoje bastante difundida (e.g., BABBIE, 1999; LAVILLE & DIONNE, 1999; REA & PARKER, 2000; PEREIRA, 1999), não só na metodologia da pesquisa acadêmica como para análises com finalidades mais específicas (comunicação, informação, análise empresarial etc.), o emprego desses procedimentos de forma consistente com os indicadores sociais e coerente com os princípios e teorias das ciências sociais, correspondentes a escolas ou tradições diferentes, oferece grandes dificuldades a alunos e professores de métodos e técnicas de pesquisa. Os laboratórios surgiram no Departamento de Ciências Sociais com a finalidade de intermediar tecnicamente os princípios teórico-metodológicos e a prática da pesquisa. O Laboratório de Metodologia e Pesquisa em Ciências Sociais proporciona um espaço adequado para a incorporação de recursos computacionais mediante um conhecimento técnico-metodológico especializado no desenvolvimento do ensino, da extensão e da pesquisa em ciências sociais e em disciplinas correlatas. Esta pesquisa surgiu de um exercício de construção e aplicação de instrumentos qualitativos na disciplina de Métodos e Técnicas de Pesquisa Social II (regime anual). Foi escolhida a temática do aborto e de suas representações sociais entre estudantes em nível superior, em virtude da pertinência da análise do fenômeno e de suas representações sociais (JODELET, 2001) em diversas áreas de pesquisa nas ciências sociais (questões de gênero) e da saúde. Tomou-se como universo da pesquisa os estudantes de graduação da UFG e decidiu-se compor uma amostra suficiente grande para representar, se não os cursos individualmente, pelo menos as grandes áreas de conhecimento: ciências sociais aplicadas, ciências agrárias, artes e letras, ciências humanas e filosofia, ciências biológicas, ciências exatas e engenharias. Uma equipe constituída por 14 alunos da disciplina aplicou os questionários, digitou os resultados num aplicativo de análise quantitativa em ciências sociais no LAMPCS e procedeu à análise dos resultados, que ainda está em andamento. O presente resumo contém uma síntese dos resultados da análise.

---

[1] Professor da área de Metodologia em Ciências Sociais e coordenador do LAMPCS, que orientou o exercício de técnicas de pesquisa e as atividades de treinamento e orientação que envolveram a pesquisa realizada, cujos resultados estão sinteticamente expostos neste resumo ampliado. Contato: jordão@fchf.ufg.br

[2] Alunas do Curso de Graduação em Ciências Sociais

2. METODOLOGIA

Foi constituída uma amostra estratificada por sete áreas de conhecimento, que englobam 40 cursos de graduação nos *campi* I e II da UFG em Goiânia e 16 cursos nos *campi* do interior (Goiás, Jataí e Catalão), produzindo um total de 1058 questionários coletados. Os questionários continham variáveis de perfil social (sexo, idade, cor, renda, estado civil, religião etc.) e variáveis atitudinais, ligadas a representações usuais sobre o aborto (posicionamento em relação ao aborto voluntário, representações sociais sobre o aborto, condições de aceitação do aborto, responsabilidade sobre o aborto). A principal variável dependente corresponde ao posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente, com resposta pré-estruturada em torno dos seguintes valores: "a favor", "a favor em determinadas circunstâncias", "contra". Os resultados constituíram um banco de dados produzido no SPSS, aplicativo bastante utilizado na análise quantitativa em ciências sociais. Como a maioria das variáveis consideradas foi mensurada qualitativa e nominalmente (com exceção de nível de escolaridade e renda), empregou-se principalmente tabelas de contingência e coeficientes de associação relacionados a variáveis dependentes nominais ou ordinais (λ e γ, respectivamente). Está em andamento, no LAMPCS, um treinamento sobre o uso do SPSS na plotagem de gráficos resultantes da análise de correspondência múltipla, método estatístico adequado para análise multivariada de fatores nominais e empregado por Bourdieu, cuja metodologia é bastante valorizada nas ciências sociais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa ainda está em fase de análise de resultados, não sendo possível, no momento, apresentar dados conclusivos sobre as representações sociais dos alunos de graduação da UFG em relação ao aborto voluntário. Para complementação dos dados serão realizadas entrevistas com alguns estudantes para melhor captar suas impressões sobre o aborto, possibilitando uma compreensão também qualitativa do fenômeno. Por ora, apenas algumas conclusões preliminares são passíveis de elaboração.

Em relação à amostra considerada (1058 estudantes), 14% é a favor do aborto voluntário; 51,7% é a favor em algumas circunstâncias; e 34,2 % é contra o aborto. Em relação ao sexo, 46,3 % dos entrevistados é homem e 53,8% é mulher. No universo masculino, 14,6% é a favor do aborto voluntário, 53,2% é a favor em algumas circunstâncias e 32,2 % é contra. Em relação às mulheres, 13,6% é a favor, 50,4% é a favor em algumas circunstâncias e 36% é contra.

Algumas variáveis apresentaram correlação estatisticamente significante com a variável de posicionamento em relação ao aborto voluntário: religião, grau de escolaridade do pai, nível de renda familiar e curso de graduação ou área de conhecimento. Para este resumo serão apresentadas análises relativas a opção religiosa, ao nível sócio-econômico e a área de conhecimento em relação ao posicionamento do aborto.

Atualmente a legislação brasileira só permite o aborto em dois casos: gravidez resultante de estupro ou risco de vida para a gestante. O aborto voluntário é crime,

para quem se submete e para quem realiza. No Brasil, o Ministério da Saúde[3] estima que ocorram 1 milhão de abortos por ano, causando a morte de 180 mil mulheres. Entidades que lutam pela legalização do procedimento estimam que o número real de mortes é duas ou três vezes maior. Estes números incitam, com diferentes motivações e argumentos, as discussões sobre a necessidade de se diminuir a ocorrência de abortos clandestinos, porém os debates para a legalização ou não da prática circulam em torno da concepção de "vida humana", e neste ponto entram em cena valores morais, éticos e religiosos, para se tentar definir quando se inicia a vida humana e a quem correspondem os direitos sobre ela.

A legislação sobre o aborto, que reflete claramente os valores morais e éticos prevalecentes na nossa sociedade, também remete ás questões relativas aos limites do estado na regulação da vida pessoal dos cidadãos e cidadãs, e ao controle da sociedade sobre o corpo da mulher. Porém, os dados sobre as ocorrências do aborto demonstram que a legislação não é eficaz para conter sua prática, que já é generalizada. As condenações morais apenas o condicionam à clandestinidade, aumentando os riscos à saúde e a vida das mulheres que se submetem ao procedimento. Entretanto, segundo Ramírez-Gálvez (1999), estes riscos se diferenciam em relação à classe sócio-econômica.

A pesquisa realizada na UFG, diferentemente da pesquisa de Ramirez, não se propôs a estudar mulheres que já realizaram aborto ou indivíduos que tiveram contato direto com o procedimento. Limitou-se a considerar a avaliação de algumas representações sociais relativamente tipificadas sobre a prática voluntária do aborto (como um pecado, como um crime, como um direito de opção etc.) por estudantes de graduação. Todavia, foi possível identificar que a opção religiosa e os níveis sócio-econômicos dos entrevistados influem diretamente nos seus posicionamentos referentes à realização do aborto. A seguir, apresentamos uma breve análise sobre os resultados encontrados pela pesquisa.

Em relação à opção religiosa, os declarados católicos representaram 47,1% dos entrevistados e se posicionaram 9,5% a favor do aborto; 55,6% a favor em algumas circunstâncias e 35% contra. O índice relativo mais alto de posicionamento contra o aborto (48,6%) se deu entre os Protestantes (Protestantes tradicionais e evangélicos, 17,6% do montante total). Em contraposição, o índice relativo mais alto de posicionamento a favor do aborto (33%) se deu entre os declarados sem religião (22,3% do universo pesquisado).

Durkheim considera a religião uma instância de regulação social capaz de garantir o afastamento do caos e da desagregação social. (DURKHEIM,1996). Para Bourdieu, a religião só é socialmente eficaz quando seus esquemas de pensamento se inscrevem nas consciências individuais e nelas se incorporam como se fossem naturais, transformando-se então em hábitos. (BOURDIEU,1998).

O cristianismo, base do catolicismo e protestantismo, tem como um de seus fundamentos básicos a preservação da vida. Na Bíblia, livro sagrada para católicos e protestantes, um dos 10 mandamentos é "Não matarás". Apesar do

3 FNS (Fundação Nacional de Saúde), Sistema Único de Saúde (SUS). Departamento de Informática (DATASUS). Diretório de bases de dados. Disponível em: <http://datasus.gov. br/dirbd/estrut.htm>

documento não especificar quando a vida começa, ou se a vida do feto vale mais que a vida da mãe, o posicionamento oficial, pelo menos da Igreja Católica que mantém maior unidade doutrinária, é veementemente contra o aborto. Para o Vaticano, órgão que determina o posicionamento católico, a vida começa no momento da concepção, e, portanto o aborto é um pecado mortal, em qualquer condição. Esta posição da Igreja é observada nas considerações dos entrevistados em relação ao aborto. A maioria dos católicos e protestantes que se posicionaram contra o aborto o consideram como um assassinato de um ser humano. Contudo, mesmo dentro das igrejas existem divergências de opinião. O movimento social Católicas pelo Direito de Decidir é um exemplo.

Em relação aos níveis sócio-econômicos, é possível observar que o índice mais baixo de posicionamento contrário (8,4%) está situado na classe que recebe acima de 15 salários mínimos. Sobre o nível de escolaridade, observamos que o índice mais alto de posicionamento a favor do aborto (18%) está entre os pais com ensino superior completo, e o índice mais alto de posicionamento contra o aborto (40%) se encontra entre os sem escolaridade ou analfabetos. A partir destes dados é possível inferir que o posicionamento em relação ao aborto tem correlação direta com os níveis sócio-econômicos, tendendo a ser favorável quando o grau de instrução do pai é elevado e quando a renda familiar é alta.

Sobre a área de conhecimento é possível observar que o índice relativo mais alto a favor do aborto (29,5%) é da área de Artes e Letras, enquanto o índice mais alto de posicionamento contra o aborto (24,9%) é da área de ciências biológicas e saúde. A área de Artes e Letras é a área mais polarizada, contendo índices mais altos a favor e contra o aborto. Em outras associações verificadas, como entre área de conhecimento e religião, foi possível observar que esta polarização se deve ao fato de que os declarados protestantes estão em número aproximado aos declarados sem religião e, conforme já se observou, há correlação entre "sem religião" e "a favor" e "religiões protestantes ou neo-pentecostais" e "contra o aborto". Sobre o alto índice de posicionamento contra o aborto na área de Ciências Biológicas e Saúde é possível supor que estes profissionais têm uma maior preocupação com os problemas decorrentes da prática do aborto, tanto no aspecto da medicina quanto no de políticas públicas de saúde, ou saúde coletiva.

4. CONCLUSÃO

A partir das análises preliminares foi possível concluir que as variáveis "religião", "renda familiar", "grau de escolaridade dos pais dos entrevistados" e "área de conhecimento" explicam, ou se associam, com alguma força, ao posicionamento sobre o aborto.

Os católicos e protestantes tendem a ser mais contrários ao aborto do que declarados sem religião. Segundo Durkheim (1996) a religião determina a visão de mundo do indivíduo. Uma vez que o posicionamento da igreja cristã é contra o aborto, seus seguidores também o são. Em relação à opção religiosa, conclusões mais aprofundadas da percepção de católicos e protestantes sobre o aborto, sua legislação, conseqüências de sua clandestinidade, e principalmente sobre os preceitos morais que fundamentam seu posicionamento, serão obtidas através das entrevistas futuramente realizadas.

Quanto ao nível sócio-econômico e a área de conhecimento é possível inferir que quanto maior o nível de escolaridade do pai e de renda familiar, maior é o posicionamento favorável ao aborto. Rámirez-Gálvez sugere que pessoas com elevado nível socioeconômico têm um leque maior de projetos de vida e um distanciamento de modelos e normas tradicionais que dizem respeito ao momento da constituição familiar, geralmente adiado em favor de realizações profissionais e estabilidades econômicas. "Dessa forma, as decisões na área reprodutiva são mais racionalizadas, autônomas, independentes e questionadoras dos preceitos religiosos." (RÁMIREZ-GÁLVEZ, 1999). Bourdieu consideraria que o nível socioeconômico está relacionado a um capital cultural, que é veiculado na socialização primária, ainda na família. Assim, estudantes que possuem maior capital cultural estão mais aptos a formularem opiniões com maior autonomia e assumir atitudes liberalizantes.

No que se refere a área de conhecimento, foi possível observar que, mesmo com algumas variações, a maior parte dos entrevistados, em todos os cursos, é favorável á prática do aborto em algumas circunstâncias. Para conclusões mais aprofundadas sobre a correlação entre nível sócio-econômico, área de conhecimento e posicionamento sobre o aborto, assim como outras correlações possíveis, as entrevistas serão de vital importância. A partir da combinação dos dados quantitativos obtidos nesta pesquisa e dos dados qualitativos obtidos a partir das entrevistas, será possível apreender quais as representações sociais que os estudantes de graduação da Universidade Federal de Goiás têm sobre a prática do aborto voluntário.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BABBIE, Earl. **Métodos de pesquisa de surveys**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1998.

DURKHEIM, Emile. **As formas elementares da vida religiosa**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

JODELET, Denise (Org.). **Representações sociais:** um domínio em expansão. Rio de Janeiro: Ed. UERJ. 2001.

LAVILLE, Cristian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**. Manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

PEREIRA, Júlio César R. **Análise de dados qualitativos***:* estratégias metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais..2ed. São Paulo: Edusp, 1999.

RAMÍREZ-GÁLVES, Martha Célia. **Os impasses do corpo: ausências e preeminências de homens e mulheres no caso de aborto voluntário.** 1999. Dissertação (mestrado). Departamento de Antropologia Social do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas. São Paulo. 1999.

REA, Louis M. e PARKER, Richard A. **Metodologia de pesquisa**: do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira, 2000.

WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Martin Claret, 2002.

ANEXOS

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente x Religião

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente		Religião				
		Católica	Protestantes	Outras Religiosidades	Não tem religião	Total
Sou a favor	Questionários	46	10	13	76	145
	% Posição	31,7%	6,9%	9,0%	52,4%	100,0%
	% Religião	9,5%	5,5%	9,7%	33,0%	14,1%
Sou a favor em algumas circunstâncias	Questionários	270	83	60	122	535
	% Posição	50,5%	15,5%	11,2%	22,8%	100,0%
	% Religião	55,6%	45,9%	44,8%	53,0%	51,9%
Sou contra	Questionários	170	88	61	32	351
	% Posição	48,4%	25,1%	17,4%	9,1%	100,0%
	% Religião	35,0%	48,6%	45,5%	13,9%	34,0%
Total	Questionários	486	181	134	230	1031
	% Posição	47,1%	17,6%	13,0%	22,3%	100,0%
	% Religião	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente x Renda Familiar

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente		Renda Familiar					
		Até 3 S.M.	3 a 5 S.M.	5 a 10 S. M.	10 a 15 S.M.	Acima de 15 S.M.	Total
Sou a favor	Questionários	31	29	45	17	24	146
	% Posição	21,2%	19,9%	30,8%	11,6%	16,4%	100,0%
	% Renda	16,1%	11,2%	14,5%	11,3%	18,5%	14,0%
Sou a favor em algumas circunstâncias	Questionários	102	128	150	83	76	539
	% Posição	18,9%	23,7%	27,8%	15,4%	14,1%	100,0%
	% Renda	52,8%	49,6%	48,2%	55,3%	58,5%	51,7%
Sou contra	Questionários	60	101	116	50	30	357
	% Posição	16,8%	28,3%	32,5%	14,0%	8,4%	100,0%
	% Renda F	31,1%	39,1%	37,3%	33,3%	23,1%	34,3%
Total	Questionários	193	258	311	150	130	1042
	% Posição	18,5%	24,8%	29,8%	14,4%	12,5%	100,0%
	% Renda	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente x Escolaridade Pai

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente		Nível de escolaridade do pai							
		sem escolaridade ou analfabeto	ensino fundamental incompleto	ensino fundamental completo	ensino médio incompleto	ensino médio completo	ensino superior incompleto	ensino superior completo	Total
Sou a favor	Questionários	0	9	3	10	44	15	55	136
	% Posição	,0%	6,6%	2,2%	7,4%	32,4%	11,0%	40,4%	100,0%
	% Escolaridade	,0%	6,3%	4,6%	14,3%	14,8%	16,3%	18,0%	13,8%
Sou a favor em algumas circunstâncias	Questionários	6	79	41	37	143	49	158	513
	% Posição	1,2%	15,4%	8,0%	7,2%	27,9%	9,6%	30,8%	100,0%
	% Escolaridade	60,0%	54,9%	63,1%	52,9%	48,0%	53,3%	51,8%	52,1%
Sou contra	Questionários	4	56	21	23	111	28	92	335
	% Posição	1,2%	16,7%	6,3%	6,9%	33,1%	8,4%	27,5%	100,0%
	% Escolaridade	40,0%	38,9%	32,3%	32,9%	37,2%	30,4%	30,2%	34,0%
Total	Questionários	10	144	65	70	298	92	305	984
	% Posição	1,0%	14,6%	6,6%	7,1%	30,3%	9,3%	31,0%	100,0%
	% Escolaridade	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente x Grande área de conhecimento

Posicionamento referente ao ato de abortar voluntariamente		Grande área de conhecimento							
		Ciências sociais aplicadas	Ciências agrárias	Arte e Letras	Ciências humanas e filosofia	Ciências biológicas e saúde	Ciências exatas	Engenharias	Total
Sou a favor	Questionários	26	7	43	23	22	14	11	146
	% Posição	17,8%	4,8%	29,5%	15,8%	15,1%	9,6%	7,5%	100,0%
	% Grande área	23,9%	10,8%	22,5%	11,0%	9,6%	11,7%	9,2%	14,0%
Sou a favor em algumas circunstâncias	Questionários	68	34	82	113	118	61	63	539
	% Posição	12,6%	6,3%	15,2%	21,0%	21,9%	11,3%	11,7%	100,0%
	% Grande área	62,4%	52,3%	42,9%	54,1%	51,5%	50,8%	52,9%	51,7%
Sou contra	Questionários	15	24	66	73	89	45	45	357
	% Posição	4,2%	6,7%	18,5%	20,4%	24,9%	12,6%	12,6%	100,0%
	% Grande área	13,8%	36,9%	34,6%	34,9%	38,9%	37,5%	37,8%	34,3%
Total	Questionários	109	65	191	209	229	120	119	1042
	% Posição	10,5%	6,2%	18,3%	20,1%	22,0%	11,5%	11,4%	100,0%
	% Grande área	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO EM EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES NA UFG/CAC - TRABALHOS MONOGRÁFICOS 1993-2006

BORGES, Tatielle Rodrigues[1] ; **LIMA**, Lana Ferreira de[2]; **SANTOS**, Cristiane da Silva[3]; **SILVA**, Roseane Patrícia de Souza e[4]; **SOUZA**, Marcos Júnior Graciano de[5]

Palavras-chave: Catalogação, Produção científica, Monografia, Educação Física e Esportes.

1. INTRODUÇÃO

Os estudos sobre a produção do conhecimento têm conquistado um espaço singular no campo da pesquisa no Brasil, visto que são uma nova forma de analisar os avanços e lacunas existentes nas pesquisas na área da Educação e Educação Física. Os estudos que se propuseram a analisar a produção científica, na área da Educação no Brasil, nos permitem afirmar que desde a década de 70 do século XX, vários autores tais como: Gouveia (1971), Almeida (1972) e Di Dio (1976) se preocuparam em identificar como se dava esta produção nos mestrados e doutorados do País, buscando, principalmente, desvendar as tendências da pesquisa desenvolvida nesse setor. Entretanto, de acordo com Silva (1990) os primeiros estudos voltados para a análise da produção científica, na área da Educação Física, foram realizados apenas nos anos 80 do século passado. Os autores desses estudos estiveram preocupados em realizar um diagnóstico mais geral da pesquisa, em explicitar os conceitos de pesquisa existentes, o número de pesquisas já produzidas e a posição das agências de fomento quanto ao financiamento de pesquisas na área.

Ainda nos anos 80, alguns autores levantaram questões que contribuíram para o desenvolvimento de futuros estudos sobre a produção científica na área de Educação Física e Esportes. Os trabalhos de Carmo (1984) e Gaya (1987) são exemplo desse tipo de preocupação. O primeiro questionou a contribuição social dessas pesquisas e fez críticas à ênfase dada à quantificação dos dados e ao discurso da neutralidade científica. O segundo analisou a aplicabilidade, a metodologia e o compromisso social das pesquisas produzidas na Educação Física no Brasil.

Contudo, segundo Silva (1997) foi apenas no início dos anos 90 do século passado, com o surgimento de trabalhos que buscaram identificar as matrizes teóricas que orientavam as pesquisas produzidas em Educação Física e Esportes, que preocupações de natureza claramente epistemológicas se fizeram presentes em algumas investigações. Além dos estudos realizados por essa autora (1990 e 1997), podem ser destacadas as investigações desenvolvidas por Gaya (1994) e Carlan (1996).

Estes estudos trouxeram importantes contribuições para uma melhor explicitação dos rumos da pesquisa e para uma redefinição dos modelos tradicionais que predominaram nos anos 70 e em meados dos anos 80 do século XX, especialmente no espaço da pós-graduação *stricto sensu.* Seus resultados evidenciaram as opções epistemológicas das pesquisas realizadas, os métodos de investigação priorizados pelos autores, os temas abordados, dentre outros aspectos. Apesar destes avanços, os estudos sobre a produção científica no Brasil, que visem uma análise mais abrangente, principalmente no que diz respeito a uma reflexão mais crítica sobre essa produção, ainda são escassos.

Neste contexto, uma das iniciativas mais significativas no que se refere à

sistematização e divulgação da produção científica em Educação Física e Esportes, foi a constituição do banco de dados intitulado Núcleo Brasileiro de Dissertações e Teses em Educação, Educação Física, Educação Especial e Esportes (NUTESES), na década de 90 do século XX, situado na Universidade Federal de Uberlândia/MG o qual foi implementado com o objetivo de reunir, sistematizar, difundir e assegurar o acesso a informações relativas a área da Educação Física e Esportes, presentes nas teses e dissertações desenvolvidas nos cursos de pós-graduação estrito-senso (SILVA, 1996, p. 08)

Outra importante contribuição é o trabalho de Ferreira Neto (2002), que organizou um Catálogo dos periódicos da área da Educação Física e Esportes, abrangendo o período de 1930 a 2000, com o intuito de potencializar estudos e pesquisas que têm como principal fonte investigativa o conhecimento que vem sendo produzido na Educação Física. Daí a necessidade de organizar catálogos, repertórios e guias de fontes que disponibilizem tais informações. Além disso, segundo o autor, os catálogos podem propiciar a construção de uma rede de interlocução entre os vários pesquisadores e sua produção.

Apesar dessas iniciativas, as pesquisas científicas que têm como objetivo reunir, organizar e difundir a produção do conhecimento e/ou fontes de pesquisa a partir de técnicas como a catalogação, têm sido desprivilegiadas no interior da produção científica na área de Educação Física. De acordo com Ferreira Neto (2002, p.05) a realização de pesquisas destinadas a gerar instrumentos, no campo educacional, não têm encontrado muitos adeptos. Tal fato deve ligar-se a precariedade de condições nas quais o trabalho de produção do conhecimento tem se desenvolvido no Brasil e à falta de estímulo e apoio institucional para essas pesquisas. Entretanto, podemos destacar que os investimentos de pesquisa para gerar materiais reutilizáveis demandam tempo, paciência e condições de infra-estrutura, mas os resultados costumam ser admiráveis.

Face a todos os aspectos destacados a pesquisa que nos propomos realizar, diz respeito, exatamente à análise da produção do conhecimento, mais especificamente àquela elaborada no interior do Curso de Educação Física – Campus de Catalão/UFG através da produção monográfica, a qual se configura como elemento constitutivo do processo de formação de professores na proposta curricular do referido curso.

A partir de preocupações, no que se refere ao processo de produção monográfica, originou-se a elaboração da pesquisa inicialmente intitulada *Produção de conhecimento em Educação Física e Esportes na UFG/CAC: trabalhos monográficos 1993-2002.* Tais preocupações podem ser sintetizadas nas seguintes questões: quais são as temáticas privilegiadas nesta produção científica? elas se articulam à direção e objetivos da proposta curricular do curso? qual área do aprofundamento vem sendo privilegiada no processo de construção das monografias?

Nesse sentido, o que originou esta pesquisa, que vem sendo desenvolvida desde o ano de 2002, foi a necessidade de organizar, sistematizar, analisar e divulgar os estudos que vêm sendo desenvolvidos no curso de Educação Física do CAC/UFG, desde os seus primeiros anos de existência até o presente momento, haja vista que estes procedimentos permitirão identificar questões que merecem mais debate e reflexão crítica. Assim, alguns de seus objetivos já foram alcançados, tais como a organização dos trabalhos monográficos no período 1993-2002, sob a forma de um catálogo, bem como as análises do quantitativo da produção no mesmo período.

Neste momento, após quatro anos de desenvolvimento deste estudo e com o primeiro catálogo já na gráfica, nos propomos a dar continuidade à pesquisa, no

intuito de avançarmos no que diz respeito à análise da produção já catalogada (período de 1993 a 2002) e na produção de um novo catálogo, referente ao período de 2003-2006. Assim, intitulamos este estudo: *Produção de conhecimento em Educação Física e Esportes na UFG/CaC: trabalhos monográficos 1993-2006*, visto que sistematizaremos as novas produções monográficas e daremos continuidade ao processo de análise desta produção.

Face aos elementos apresentados este estudo tem como objetivo geral organizar, sistematizar, analisar e divulgar os estudos que vêm sendo desenvolvidos no curso de Educação Física do CAC/UFG, desde os seus primeiros anos de existência até o presente momento, já que estes procedimentos permitem identificar questões que merecem mais debate e reflexão crítica. Especificamente pretendemos: a) reunir, sistematizar, difundir e facilitar o acesso às informações referentes à produção científica da área da Educação Física e Esportes do CAC/UFG, especificamente aquela desenvolvida sob a forma de trabalhos monográficos; b) identificar as áreas temáticas da produção científica no período de 1993-2006; c) identificar e analisar as principais temáticas abordadas, os problemas, objetivos priorizados, tipos e técnicas de pesquisa utilizadas nas monografias no período de 1993-2006; d) inserir o estudante de graduação no processo de iniciação à pesquisa; e) divulgar a produção monográfica catalogada através da Internet e de CD-rom e por meio da elaboração de um novo catálogo referente ao período de 2003 a 2006.

Portanto, a relevância científica deste estudo situa-se na possibilidade de explicitar os rumos da pesquisa desenvolvida no curso de Educação Física do CAC/UFG, evidenciando por um lado as contribuições e avanços alcançados pelos estudos já produzidos e, por outro, indicando as lacunas ainda persistentes. Além disso, entendemos que o estudo dessa produção poderá contribuir sobremaneira, não só como elemento impulsionador da produção científica no curso, como também para a formação inicial dos alunos na área da pesquisa, estimulando-os para a continuidade de seus estudos em nível de mestrado e doutorado.

2. METODOLOGIA

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa documental, pois, as monografias desenvolvidas nos Aprofundamentos em Educação Física Escolar, Esporte e Popular serão privilegiadas como fonte de coleta e análise dos dados, e seus resumos organizados para constituir novos catálogos.

Assim, os procedimentos metodológicos adotados constarão de: 1) levantamento bibliográfico sobre o tema; 2) identificação e análise das principais temáticas abordadas, bem como os problemas e objetivos priorizados nos trabalhos monográficos no período de 1993-2006; 3) identificação dos principais tipos de pesquisa e técnicas de pesquisa utilizadas nas monografias de 1993 -2006; 4) análise e interpretação dos dados obtidos de 1993-2006; 5) diagramação e Editoração dos trabalhos para divulgação pela Internet e em CD-rom e por meio da elaboração de um novo catálogo com trabalhos produzidos no período de 2003 a 2006.

3 – RESULTADOS E CONCLUSÃO

Dentre os 228 trabalhos monográficos produzidos até o ano de 2003 destacamos que, até o momento, conseguimos fazer a identificação das áreas temáticas, problemas e objetivos priorizados nos 32 estudos monográficos da área de Aprofundamento em Desporto. Inicialmente, fizemos a identificação e classificação das temáticas, problemas e objetivos dos trabalhos monográficos do

Aprofundamento em Desporto, por ano de defesa. Essa ação nos possibilitou verificar que no período em estudo (1993 a 2003) os anos que apresentaram um maior número de trabalhos defendidos foram os anos de 1995 com um total de oito estudos; 2000 e 2001 com cinco estudos; e os anos de 1997 e 2003 com três estudos produzidos, respectivamente. Nos demais anos (1993, 1994, 1996, 1998, 1999 e 2002) identificamos que foram defendidos no Aprofundamento em Desporto no máximo dois trabalhos. A partir do agrupamento por ano de defesa buscamos agrupar as temáticas, problemas e objetivos.

A análise realizada nos possibilita afirmar que o interesse dos pesquisadores se concentrou no desenvolvimento de estudos na área sócio-histórico-filosófica, seguida da área pedagógica, visto que estas áreas reuniram o maior número de trabalhos. No que se refere às demais áreas: biológica, psicológica, treinamento físico-esportivo e outras a divisão das pesquisas se apresenta de forma equilibrada. Podemos afirmar que na área sócio-histórico-filosófica os pesquisadores se interessaram por temas mais amplos relacionando o esporte a : mulher, aos portadores de deficiência física, existência de políticas de esporte e lazer, a relação empresas – poder público e patrocínio ao esporte, a publicidade, a cultura corporal esportiva e a cultura do Moutain-Bike (MTB).

Em praticamente todos os trabalhos o esporte foi discutido relacionando-o a contextos que envolvem o cotidiano das pessoas e a resgates históricos do fenômeno esportivo em determinados períodos. Na área pedagógica – a maioria das pesquisas se volta para a Educação Física e metodologias de ensino de determinados esportes, tratam também de paradigmas que direcionam a prática de algum esporte e a atuação de profissionais. Identificamos ainda propostas de trabalho relacionadas ao handebol e a iniciação à natação, bem como a formação profissional em Educação Física. No que se refere ao trato específico de um esporte o mais recorrente nestas pesquisas foi o futebol, aparecendo em praticamente todas as áreas; o basquetebol surge em trabalhos que estudam a metodologia de ensino do referido esporte em cadeiras de rodas, bem como naqueles relacionados à reintegração social do indivíduo deficiente. Outros trabalhos monográficos direcionaram seu foco para esportes como o Mountain Bike, o ciclismo, e o xadrez, desenvolvendo uma análise cultural das duas primeiras modalidades esportivas e um estudo do paradigma que direciona a prática do xadrez no ambiente escolar. Em apenas um trabalho foi discutida a relação da influência da alimentação no rendimento físico do atleta e dois trabalhos pesquisaram a atividade física e o sono no período de 1993 a 2003.

Além disso, foi possível verificar que os pesquisadores estiveram preocupados em apresentar estudos mais críticos sobre a Educação Física e seu papel na sociedade, sobre a importância da cultura corporal e a prática do profissional de Educação Física ao lidar com essa cultura corporal através de sua prática pedagógica, e vemos também uma preocupação a respeito da Educação Física e seu papel na escola pública, se esta se apresenta de maneira a mudar a realidade das pessoas que estão envolvidas com a escola. No que se refere às metodologias vemos que o levantamento bibliográfico e as entrevistas semi-estruturadas são metodologias privilegiadas pelos pesquisadores mostrando que o interesse dos mesmos também se volta para o estudo em campo, ou seja , o interesse em lidar com públicos diferentes se mostra cada vez mais evidente. Estes são alguns dos resultados iniciais do nosso estudo, destacando que aspectos como, as análises dos problemas e objetivos dos Aprofundamentos Escolar e Popular ainda estão sendo realizadas.

Podemos ainda destacar, que o trabalho que vem sendo realizado nesta pesquisa desde o ano 2003, culminou em um catálogo que já está em fase de editoração.

4 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARLAN, P. **A produção do conhecimento na Educação Física brasileira e sua proposta de intervenção na Educação Física Escolar**. 1996. Dissertação (Mestrado em Educação) –Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 1996.

CARMO, A.A. do. **Pesquisa em Educação Física:** qual o retorno social deste saber. Corpo e Movimento, São Paulo, v.1, n.3, p.10-12,1984.

DI DIO, R.A. A pesquisa educacional no Brasil. **Revista Brasileira Estudos Pedagógicos**, Brasília, v.136, p.518-526, 1976.

FERREIRA NETO, Amarilio (org). **Catálogo de periódicos de Educação Física e Esporte (1930 – 2000).** Vitória: Próteoria, 2002.

GAYA, A.C.A. **Pesquisas biológicas aplicada à Educação Física:** que ciência estamos fazendo? Porto Alegre, 1987. (mimeo)

KOSIK, K. **Dialética do concreto**. Trad. por Célia Neves e Alderico Toríbio, 5 ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

SANCHEZ GAMBOA, S.A. **Análise epistemológica dos métodos na pesquisa educacional**. 1982. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília,.1982.

____. **Epistemologia da pesquisa em Educação:** estruturas lógicas e tendências metodológicas. 1987. Tese (Doutorado) –Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 1987.

SILVA. R. P. S. Produção científica dos periódicos brasileiros em Educação e Educação Física, relacionada à pessoa portadora de deficiência. Florianópolis. In: **Anais** do XI Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte, 1999. p.1046–1049.

SILVA. R. V. de S e. **Mestrados em Educação Física no Brasil:** pesquisando suas pesquisas. 1990. 236f. Dissertação (Mestrado em Educação Física.) - UFSM, Santa Maria. 1990.

____.; ALVES, M.B.M.; PRINGOLATO, E.M.P. (Orgs). **Produção científica em Educação Física e Esportes:** dissertações e teses (1979-1994). Uberlândia: UFU/NUBRADITEFE, 1996. 495p. (Série Mestrados e Doutorados em Educação Física e Esportes, 1)

_____. **Pesquisas em Educação Física:** determinações históricas e implicações epistemológicas. 1997. 278f. Tese (Doutorado em Educação) – Unicamp, Campinas. 1997.

TRIVIÑOS, A.N.da S. **Introdução a pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em Educação. São Paulo: Atlas, 1987.

[1] Aluna participante. Curso de Educação Física do CAC/UFG – tati9v@yahoo.com.br
[2] Professora Participante. Curso de Educação Física do CAC/UFG – lanafl2002@gmail.com
[3].Professora Participante. Curso de Educação Física do CAC/UFG – crisfrutal@hotmail.com
[4] Coordenadora. Curso de Educação Física do CAC/UFG – rpss2002@hotmail.com
[5].Aluno participante. Curso de Educação Física do CAC/UFG – marcosmjg@yahoo.com.br

COLETA SELETIVA: UMA PROPOSTA DE CONSCIENTIZAÇÃO PARA O CAMPUS II DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

ALVES, Thaís Moreira[1]; **CARVALHO**, Gabriel Carneiro de Assis[2]; **CASTRO**, Stélia Braga[3]; **OLIVEIRA**,Sandra de Fátima [4]

Palavras-chave: Coleta Seletiva, Resíduos, Sustentabilidade, Transdisciplinaridade

1. INTRODUÇÃO

A coleta seletiva do lixo, concomitante à conscientização ambiental se mostra como uma medida paliativa mínima para a diminuição dos impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos urbanos. Na Universidade Federal de Goiás (UFG) em seu campus, localizado no Setor Samambaia, circulam diariamente cerca de doze mil pessoas, gerando para o Aterro Sanitário de Goiânia grande quantidade de resíduos por dia. O aterro recebe 1,2 toneladas de resíduos por dia, o equivalente a 1 kg de lixo por pessoa/dia. Deste total, 61% são resíduos orgânicos que comprometem a qualidade dos demais resíduos para a reciclagem e poderiam inclusive virar adubo e repositor de nutrientes para o solo, que se encontra desprotegido e poluído pelo uso de fertilizantes artificiais na agricultura chamada Tradicional. Cerca de 35% do lixo que vai para o aterro é composto de materiais que poderiam ser reciclados ou reutilizados. Logo, a questão do resíduo está intimamente relacionada à educação, mas a uma educação transdisciplinar e validadora dos princípios da sustentabilidade, a Educação Ambiental. A medida encontrada para a resolução deste problema é a coleta seletiva do lixo no campus universitário.

2. METODOLOGIA

Os procedimentos serão divididos em quatro etapas, sendo elas:

1ª – Diagnóstico dos resíduos produzidos no Campus II;

2ª – Sensibilização e conscientização da comunidade universitária para a seleção do resíduo;

3ª – Realização de parcerias para a destinação adequada a cada tipo de resíduo, e:

4ª – Implementação da separação dos resíduos do Campus II.

Na primeira etapa será realizada a aplicação de um questionário a fim de fazer um levantamento quantitativo dos resíduos produzidos no Campus II. Esse questionário envolverá perguntas referentes às quantidades de resíduos produzidos na universidade divididos por departamentos, institutos, laboratórios, restaurantes, foto copiadoras com a finalidade identificar as qualidades dos resíduos produzidos no Campus II.

A segunda etapa será respaldada pela Educação Ambiental, peça fundamental para que o programa de coleta seletiva obtenha sucesso, pois entendemos que o público alvo (leia-se estudantes, técnicos administrativos, visitantes e principalmente

os trabalhadores responsáveis pela limpeza da universidade) deverá ser envolvido neste processo. Para isso, informações sobre a coleta seletiva deverão ser disponibilizadas ao público alvo, periodicamente de acordo com o desenvolvimento da ação.

Na terceira etapa será realizada uma parceria com alguma cooperativa responsável pela coleta seletiva dos resíduos sólidos a fim de recolher os mesmos e levá-los para a reciclagem ou reaproveitamento.

Uma composteira poderá ser criada num espaço específico da universidade com o propósito de aproveitar os resíduos orgânicos provenientes de banheiros (papeis higiênicos), restaurantes e lanchonetes (sobras de alimentos), além dos restos de podas de árvores e esterco de animais. O material resultante da compostagem dos resíduos orgânicos, húmus, poderá ser utilizado pelo Instituto da Agronomia e pelo Biotério nas plantações de mudas, e no projeto de reflorestamento do Campus II que pode ser implantado pelo CEGEF. O restante do material poderá ser comercializado pela universidade contribuindo para os fundos da mesma.

Oficinas de música poderão ser implantadas com o apoio do Instituto de Artes. Nestas oficinas, serão construídos instrumentos musicais a partir dos resíduos da própria universidade.

Será também criado um Centro de Reaproveitamento do Papel no Campus II, cujo objetivo principal será reaproveitar parte do papel do campus, gerando produtos.

Um trabalho com as fotocopiadoras, conjuntamente com a população estudantil, será desenvolvido, a fim de utilizar o papel reciclado em suas impressões, e ao fazer cópias, sempre que possível, aproveitar os dois lados da folha de papel.

Na quarta, e última etapa, o projeto visará a implementação da separação dos resíduos do Campus II e isto será feito através da substituição dos atuais coletores de resíduos dispostos na universidade por coletores especiais, com fechamento especial, para que os macacos não se alimentem destes resíduos. Os coletores deverão ser identificados por duas cores diferenciadas, sendo o verde para os resíduos sólidos e marrom para os úmidos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O acúmulo de lixo é um dos maiores fatores de degradação ambiental da cidade de Goiânia. Alertar a comunidade universitária para a necessidade de utilização racional e reciclagem dos produtos descartáveis é um de nossos objetivos, considerando que os membros desta comunidade, além de serem conscientizados poderão atuar como multiplicadores da ação, podendo dar continuidade a este sistema de coleta seletiva em outros Campi Universitários e até mesmo em suas próprias residências e futuramente em seu local de trabalho.

Realizamos uma parceria com a Associação de Material Reciclável Beija-Flor, que instalou dois containers no campus II, um no pátio entre ICB II e IESA e outro no

Centro de Convivência. Semanalmente a associação coleta os resíduos, sendo cerca de 20 quilogramas do containers da própria Beija Flor e mais 40 quilogramas dos containers da UFG. Esses 40 quilogramas representam somente uma parte dos resíduos produzidos na parte da manhã em um único dia na universidade. Papéis, metais, plásticos e alguns vidros são os materiais que eles coletam para a reciclagem, minimizando o impacto ambiental (este material deixa de ser levado ao aterro sanitário) e tendo um papel social, através da geração de empregos. Ao diagnosticar uma produção de lixo em torno de 60 quilogramas por semana, o que corresponde a produção de 2880 quilogramas anual, sendo na maioria plásticos, que demoram no mínimo 500 anos para se decompor.

O diagnóstico dos materiais produzidos no Camous II foi realizado através da aplicação de questionários junto aos responsáveis pelos laboratórios e pela limpeza dos prédios. Além da troca de informações com a Associação Beija-Flor, a pesquisa também revelou que resíduos químicos dos laboratórios são lançados no esgoto sem nenhum tratamento.

Atitudes como estas descritas acima, também reduzem a proliferação de organismos responsáveis pela transmissão de doenças, poupam energia e geram empregos. A exploração de recursos naturais pode ser reduzida, pois o lixo separado deverá ser reciclado e transformado pelas indústrias em matéria-prima novamente, baixando assim os custos do produto final aos consumidores. (GONÇALVES,2007).

4.CONCLUSÃO

Além de buscar o reaproveitamento destes resíduos e visar o prolongamento da vida útil do aterro, a comunidade acadêmica se torna conscientizada sobre a importância da preservação/conservação dos recursos naturais. O projeto pretende proporcionar ao Campus uma maior credibilidade junto à sociedade e aos órgãos públicos, sendo uma instituição de ensino superior pioneira na implantação desse sistema de coleta em Goiás, visando uma conscientização ambiental coletiva.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gonçalves, P. [online] Disponível na internet via www.lixo.com.br Acessado em 12/04/2007.

---

1. Graduanda. IESA/UFG. thaistememeil@hotmail.com
2. Graduando. IESA/UFG. gabriel765@hotmail.com
3. Graduanda. IESA/UFG. steliageo@gmail.com
4. Orientadora. IESA/UFG. sanfaoli@iesa.ufg.br

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA E CALIFORNIA MASTITIS TEST REALIZADOS EM AMOSTRAS DE LEITE DE FÊMEAS BUBALINAS (*Bubalus bubalis*).

SILVA, Thaysa dos Santos[1]; **FONTANA**, Vera Lúcia Dias da Silva[2] ; **FONTANA**, Cássio Aparecido Pereira[2]; **REZENDE JÚNIOR**, Sidney Aniceto[2]; **STELLA**, Ariel Eurides[3];

1. INTRODUÇÃO

De acordo com estudos realizados, o rebanho bubalino no Brasil tem aumentado cerca de 12,7% ao ano mostrando ser uma alternativa à pecuária tradicional, principalmente devido à sua alta rusticidade e adaptabilidade às condições do país. Na América, o Brasil é o principal criador de Búfalos (SILVA *et al*., 2003). O leite de búfala apresenta alto valor nutricional, altos níveis de gordura, proteínas e minerais (em especial o cálcio), podendo ser utilizado tanto para o consumo *in natura* como matéria-prima para elaboração de produtos lácteos, que podem variar conforme a cultura de cada região. No Brasil são produzidos queijos tradicionalmente feitos com o leite de búfala, como a Mozzarella e queijos nacionais como o Marajoara (TEIXEIRA *et al*., 2005). A existência de animais que apresentam resultados positivos ao exame microbiológico do leite, sem contudo, apresentarem sinais de processo inflamatório evidencia a importância dos cuidados preventivos relacionados à transmissão de agentes potencialmente patogênicos no leite de bubalinos visando assegurar a qualidade e inocuidade do produto e de seus derivados. Microbiologicamente, a qualidade do leite de búfala está intimamente relacionada aos hábitos do animal e ao manejo de ordenha. Um fator de relevância é o comportamento do animal de imergir em coleções de água à procura, de conforto térmico. Tal hábito dificulta a higienização do úbere da búfala. CUNHA NETO (2003) cita a presença de microorganismos mesófilos no leite de búfala *in natura*, de acordo com a estação do ano, encontrando valores entre 5,0 x 10^4 a 1,3 x 10^3 UFC/ml no inverno, e 1,5 x 10^5 a 3,2 x 10^7 UFC/ml no verão. Uma alta contagem microbiológica, além apresentar risco potencial para a saúde pública, reduz a vida útil do leite, e resulta em perda na qualidade dos produtos derivados destes.

2. METODOLOGIA

Contagem de bactérias aeróbias mesófilas

Este trabalho foi realizado utilizando-se as instalações do Laboratório de Microbiologia, Departamento de Medicina Veterinária, Campus de Jataí da Universidade Federal de Goiás. Foram avaliadas fêmeas bubalinas não submetidas a tratamento medicamentoso nos 30 dias anteriores à coleta de material. Os animais pertenciam a um plantel homogêneo e criados em sistema extensivo em propriedades de exploração leiteira localizada no município de Jataí-GO. Examinaram-se nove amostras de leite, provenientes de seis búfalas no terço intermediário da lactação, sem tetos perdidos, da raça Murrah, com mastite subclínica identificada inicialmente utilizando-se o California Mastitis Test (CMT), segundo SHALM & NOORLANDER (1957), considerando-se os quartos mamários positivos com escore 2+. Transferiu-se 1 mL de cada

diluição para placas de Petri estéreis em duplicata. Empregou-se a técnica de semeadura em profundidade, utilizando o Agar Plate Count, com incubação a 37ºC por 48 horas, sendo os resultados expressos em UFC/g ou mL (SOUSA *et al*., 2002).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presença de bactérias aeróbias mesófilas foi detectada em todas as amostras, entretanto a contagem variou de $1,7x10^1$ a $1,8x10^2$ UFC/mL, evidenciando uma baixa contagem microbiológica. A Instrução Normativa 51 estipula parâmetros de qualidade para o leite no Brasil, e utiliza como valores de referência a contagem de $1,0x10^5$ UFC/ml para leite individual e $3,0x10^5$ UFC/ml para leite em conjunto. Todos os animais foram negativos ao CMT.

KAPRONEZAI et al. (2005) avaliaram amostras de leite de 262 quartos mamários de fêmeas bubalinas; no teste do tamis, uma (0,4%) amostra apresentou resultado 3+ e 261 (99,6%) amostras apresentaram resultado negativo, considerando-se o CMT, 252 (96,2%) amostras apresentaram reação negativa e 10 (3,8%) reação positiva ao teste, o que demonstra uma freqüência de mastite clínica muito baixa, como evidenciado também por este trabalho.

As búfalas são consideradas menos susceptíveis à mastite do que as vacas (LAU,1994), embora os microrganismos envolvidos na infecção sejam semelhantes (NAG, 1995). Existem animais que, mesmo sendo submetidos à métodos de diagnóstico utilizados rotineiramente como meios de triagem nas propriedades de produção leiteira, podem albergar agentes potencialmente causadores de mastite e de zoonoses (KAPRONEZAI *et al.,* 2005). As búfalas são menos susceptíveis à mastite que as vacas, por apresentarem o *Ductus papilaris* mais musculoso, com maior quantidade de fibras e vasos sanguíneos, funcionando como uma barreira mais eficiente contra as infecções (LAU, 1994). SILVA e SILVA (1994) relataram que a concentração e a eficiência funcional dos neutrófilos, no leite de búfalas é maior do que no leite de vacas. Além disso, o leite de búfalas apresenta maior atividade antibacteriana, por conter maior teor de lactoferrina, substância que torna o ferro iônico indisponível para o crescimento bacteriano (BHATIA e VALSA, 1994).

4. CONCLUSÃO

A frequência de mastite clínica e subclínica nos animais estudados foi muito baixa. A existência de animais que apresentam resultados positivos ao exame microbiológico do leite, sem apresentarem sinais de processo inflamatório evidencia a importância dos cuidados preventivos relacionados à transmissão de agentes potencialmente patogênicos presentes no leite de bubalinos, isto visando assegurar a qualidade e inocuidade do produto e de seus derivados.

5. Referências Bibliográficas

1. BHATIA, K. L.; VALSA, C. Lactoferrin level in buffalo milk. *In*: **World Buffalo Congress**, 4, 1994, São Paulo, SP. *Proceedings,* São Paulo: Associação Brasileira de Criadores de Búfalos.1994. p.162-164.

2. CUNHA NETO, O. C. **Avaliação do iogurte natural produzido com leite de búfala contendo diferentes níveis de gordura**. 2003. 71f. Dissertação

(Mestrado em Zootecnia) - Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2003.
3. LAU, H.D. Important economic diseases in buffaloes. In**: WORLD BUFFALO CONGRESS, 4., São Paulo, 1994, *Anais***. São Paulo: Associação Brasileira de Criadores de Búfalos, 1994. p.209-220.
4. NAG, N.C. Staphylococcal mastitis in cows, buffaloes and goats and their antibiotic sensitivity. **Indian J. Anim. Health.** v.14, p.169-173, 1995.
5. KAPRONEZAI, J.; MELVILLE, P.; BENITES, N. R. Análise microbiológica, teste de Tamis e Califórnia Mastitis Test realizados em amostras de leite de fêmeas Bubalinas pertencentes a rebanhos do Estado de São Paulo. ***Arq. Inst. Biol.***, São Paulo, v.72, n.2, p.179-183, 2005.
6. SCHALM, O.W. & NOORLANDER, D.O. Experiments and observations leading to development of the California Mastitis Test. **J. Am. Vet. Med. Ass.**, v.130, n.5, p.199-204, 1957.
7. SILVA, M. S. T.; LOURENÇO Jr, J. B.; MIRANDA, H. A.; ERCHESEN, R.; FONSECA, R. F. S. R.; MELO, J. A.; COSTA, J. M. *Programa de incentivo a criação de búfalos por pequenos produtores – PRONAF*. Belém, PA: CPATU, 2003. Disponível em www.cpatu.Silva et al, 2003.br/bufalo Acesso em 15 ago. 2004.
8. SILVA, I. D.; SILVA, K. F. S. T. Total and differential cell counts in buffalo (Bubalus bubalis) milk. ***Buffalo J****,* v.10, p.133-137, 1994.
9. SOUSA, C. L.; NEVES, E. C. A.; CARNEIRO, C. A. A.; FARIAS, J. B.; PEIXOTO, M. R. S. Avaliação Microbiológica e Físico-Química de Doce de Leite e Requeijão Produzidos com Leite de Búfala na Ilha de Marajó-PA. **B. CEPPA**, Curitiba, v.20, n.2, p. 191-202, 2002.
10. TEIXEIRA, L. V.; BASTIANETTO, E.; OLIVEIRA, D. A. A. Leite de Búfala na indústria de produtos lácteos. **Rev Bras Reprod Anim**, Belo Horizonte, v.29, n.2, p.96-100, 2005.

---

1. Aluna CAJ/UFG.
2. Colaboradores CAJ/UFG.
3. Orientador CAJ/UFG. ariel.vet@gmail.com

O USO DO CORPO NA PERFORMANCE DE GRUPOS DE CÂMARA

CAZARIM, Thiago[i]; **RAY,** Sonia[ii].

Palavras-chave: percepção corporal; música de câmara; performance musical.

1. INTRODUÇÃO

Diversos aspectos da performance musical (apresentação de um músico diante de uma audiência) têm sido objetos de estudo por parte de pesquisadores desta área, e a performance, enquanto objeto de reflexão, se configura como um campo de conhecimento interdisciplinar. Dentre as pesquisas mais recentes, nota-se o aumento da preocupação com o estudo de aspectos corporais durante o processo de aprendizagem e realização musicais. Em trabalho anterior desenvolvido pelos autores deste projeto (agosto de 2004 a julho de 2005), os diferentes usos do corpo se mostraram como fator relevante na realização de ensaios gerais em grupos camerísticos. Pela análise dos dados coletados (CAZARIM e RAY, 2005), ao corpo foram apontadas três funções distintas: 1) meio através do qual os sons são produzidos; 2) resposta à idéia musical; e 3) instrumento de comunicação e interação entre os performers. Os músicos criam, através da associação entre gesto à produção sonora, diferentes maneiras de produzir sons, o que indica que tal associação está contida na representação mental que os mesmo fazem da música como um todo (GABRIELSSON, 1999).

2. OBJETIVOS

2.1. Investigar as relações corporais estabelecidas por instrumentistas de grupos de câmara em ensaios preparatórios para a performance musical.
2.2. Colocar à disposição de estudantes e profissionais da performance musical um material que possibilitará um melhor aproveitamento de seu tempo e qualidade na preparação de apresentações em público.

3. METODOLOGIA

A metodologia adotada compreendeu pesquisa bibliográfica, realização de um experimento e aplicação de questionários (pré e pós-teste). O experimento consistiu na realização de duas filmagens, cada uma consistindo em uma apresentação de um duo camerístico voluntário. Os grupos foram compostos por professores e alunos da Escola de Música e Artes Cênicas da UFG, e as filmagens foram realizadas na mesma unidade em dezembro de 2006. Antes e depois destas apresentações, foram aplicados questionários a todos os participantes. Os questionários tiveram por objetivo investigar aquilo que os músicos percebiam a respeito de seus próprios corpos na ação musical. Os resultados dos questionários foram confrontados posteriormente com as observações das filmagens realizadas pelos pesquisadores.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Revisão de literatura

Evidenciaram-se visões bem distintas sobre o corpo humano entre os autores estudados. Gabrielsson (1999) discute dois tipos distintos de prática (ensaio), a mental e a física. A prática mental pode consistir em estudo da música apenas com

o uso da partitura, gravações ou de memória, sem nenhum contato com o instrumento. Assim como outros autores (SCHNEIDERMAN, 1997; BARRY e HALLAM, 1988), Gabrielsson tende a se referir muito mais à cognição e à memorização do que aos aspectos corporais propriamente ditos. Quando estes pesquisadores falam em aprendizado, referem-se basicamente à memória, cognição e planos mentais de representação. Se algum aspecto corporal é mencionado, este se restringe à técnica instrumental ou vocal. Contudo, conceitos de outros autores, como o de *corpo próprio* (MERLEAU-PONTY, 2006) e *imagem corporal* (SCHILDER, 1999), nos remetem ao corpo como uma teia viva de relações, e não como uma soma entre um "ego-psíquico" subordinado ou que comanda um "ego-corporal". Para estes autores, o conjunto corpo-mente é indivisível. Merleau-Ponty (2006, p. 192-193) chega mesmo a afirmar:

> O movimento não é o pensamento de um movimento, e o espaço corporal não é pensado ou representado. [...] No gesto da mão que se levanta em direção a um objeto está incluída uma referência ao objeto não enquanto objeto representado, mas enquanto coisa bem determinada em direção à qual nos projetamos, perto da qual estamos por antecipação, que nós freqüentamos.

O termo "representação" não deve ser entendido como uma imagem mental sem relação com o mundo sensível. Para Merleau-Ponty (2006), o pensamento se sedimenta sobre o mundo sensível, e todo pensamento só pode se dar sobre esse mundo. Assim, o corpo aparece sempre em relação a um mundo, e um só se constrói a partir do outro.

4.2. Principais apontamentos das gravações

Foi observada a tendência de os sujeitos da pesquisa em estabelecer pouco contato visual durante suas apresentações públicas. Dentre as diversas razões para que isso ocorresse pode-se citar insegurança do músico em relação à obra (ou às obras) apresentada. Assim, a realização musical ficou prejudicada por deficiências na visualização da *realização* corpóreo-musical. O corpo não é estático, nem em relação à sua movimentação física, nem em sua interação com a música realizada e nem em relação aos outros músicos. Deste modo, entender o movimento alheio (o que, na maior parte das vezes, só ocorre visualmente) é um fator importante para o próprio entrosamento musical. O contato visual também teria contribuído para a compreensão da motivação corporal que determinados trechos musicais despertam nos músicos, assim como o modo como ataques, respirações, fermatas e o fraseado, entre outros elementos musicais, são realizados.

5. CONCLUSÃO / COMENTÁRIOS FINAIS

Uma tendência interessante é a de ocorrer uma maior movimentação corporal nas regiões mais próximas do contato com o instrumento ou da produção de som (mãos e pés, no caso das pianistas; olhos, pescoço e braços no caso da cantora e do trombonista). Schilder (1999) e Merleau-Ponty (2006) explicam estas regiões como as de contato mais imediato com o mundo (no caso de nosso estudo, o fazer musical). São essas regiões do corpo que colocam os músicos em contato mais direto com a ação, e o corpo direciona sua energia para estes pontos específicos. Isso não quer dizer que ela simplesmente "pensa antes" de começar a música.

> No gesto da mão que se levanta em direção a um objeto está incluída uma referência ao objeto não enquanto objeto representado, mas enquanto coisa bem determinada em direção à qual nos projetamos [...]. (MERLEAU-PONTY 2006, p. 193)

O corpo aparece em relação direta com a música executada, e o "mundo" (o objetivo) que esse corpo permite atingir não é uma simples idéia representada. O instrumentista não se dirige ao seu instrumento a não ser como um instrumento presente e possível de ser tocado; direcionando-se para ele, o corpo se coloca em contato com ele em regiões mais específicas. Quanto ao conceito de imagem corporal, evidenciou-se que jamais teremos visões completas sobre nossa atividade corpórea, especialmente durante a performance musical. Essa incompletude deve ser encarada, porém, como uma possibilidade criadora, não como um entrave ao autoconhecimento. Schilder (1999) afirma que a imagem (ou esquema) corporal é dinâmica. Merleau-Ponty (2006) vai além ao dizer que a espacialidade apreendida pelo esquema corporal não é um sistema de posições, mas sim uma forma de ser-no-mundo (*espacialidade de situação*). O que as performances camerísticas nos mostram é justamente essa capacidade de os sujeitos se articularem uns com os outros, consigo mesmos e com suas audiências. A imagem corporal, portanto, expressa apenas a vivência que os performers têm de si mesmos, nunca está terminada, mas sempre por recomeçar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRY, N. H. e HALLAM, S. Practice. In: **Science Psychology Music Performance.** (Ed.) Richard Parncutt. Cidade: Editora, 1988. p. 151-165.

CAZARIM, T. e RAY, S. Técnicas de Ensaio para a Performance Musical de Grupos de Câmara. In: V Seminário de Pesquisa em Música da UFG (V SENPEM), 2005a, Goiânia. **Anais.** Goiânia: Mestrado em Música da UFG. Publicação em CD-ROM.

GABRIELSSON, A. The Performance of Music. In: **The Psychology of Music.** Diana Deutsch (Ed.) San Diego: Academic Press. 2a Ed., 1999. p. 501-623.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da Percepção.** 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

PEDERIVA, P. A Aprendizagem da Performance e o Corpo. **Música Hodie,** Goiânia, vol. 4, nº 1, p. 45-61, 2004.

SCHILDER, P. **A Imagem do Corpo:** as energias constitutivas da psique. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

SCHNEIDERMAN, B. Bedrock Knowledge: our cognitive perception. In.: **Confident Music Performance***:* the art of preparing. Saint Louis: MMB Music, 1997. p. 50-78.

[i] Bolsista de Iniciação Científica. Escola de Música e Artes Cênicas/ UFG. thiago_cazarim@yahoo.com.br

[ii] Orientadora. Escola de Música e Artes Cênicas/ UFG. soniaraybrasil@yahoo.com.br

AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DA HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA, GOIÁS

ARRAES, Thiago Vicente Roriz Fazzi[1]**; SILVA,** Murilo Bonfim[1]**; RODRIGUES,** Andréia Juliana Leite[2]; **FONSECA,** Cristiane Alves[3]

Palavras-chave: hanseníase, situação, epidemiologia, Goiânia.

1. INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infecto-contagiosa, que apresenta um longo período de incubação e por isso é caracterizada como uma doença de evolução lenta é causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae* (bacilo de Hansen) descoberto em 1873 pelo cientista norueguês Gehard Amauer Hansen. É um parasita intracelular obrigatório, com afinidade por células cutâneas e dos nervos periféricos. Por este motivo manifesta-se por meio de sintomas e lesões dermatoneurológicas, lesões na pele e nos nervos periféricos, principalmente nos olhos, mãos e pés O comprometimento dos nervos periféricos garante à doença uma grande capacidade em provocar incapacidades físicas que podem evoluir para deformidades, acarretando problemas como diminuição da capacidade de trabalho, limitação da vida social e problemas psicológicos, além de contribuir para o preconceito contra a doença e, principalmente, contra o portador (BRASIL, 2002).

Algumas pessoas infectadas apresentam uma maior resistência ao bacilo, fazendo com que um pequeno número de bacilos se abrigue no organismo, insuficiente para infectar outras pessoas, sendo chamados de casos Paucibacilares (PB). Por apresentarem uma baixa carga bacilar, não são considerados importantes fontes de transmissão da doença e, podendo curar-se espontaneamente. Um número menor de pessoas, não apresenta resistência ao bacilo, casos Multibacilares (MB), fazendo com que ocorra a multiplicação do bacilo, e a sua liberação para o ambiente externo, sendo considerados fontes de infecção e manutenção da cadeia epidemiológica. Quando a pessoa inicia o tratamento contra a hanseníase deixa de ser transmissora da doença, pois as primeiras doses da medicação, eliminam os bacilos ou inativa-os (BRASIL, 2002).

. O diagnóstico da hanseníase é feito por exame clínico, no qual se procura os sinais dermatológicos da doença. Caracteriza-se como portador de hanseníase, aquele que apresenta uma ou mais de uma das seguintes características e, que requer quimioterapia: 1) Lesão (ões) de pele com alteração de sensibilidade; 2) Acometimento de nervo (s) com espessamento neural; 3) baciloscopia positiva. Os casos MB apresentam baciloscopia positiva com a presença, ou não, de mais de 5 lesões cutâneas. Os casos PB podem apresentar baciloscopia negativa com 2 a 5 lesões cutâneas ou ainda com lesão única e sem acometimento de nervos periféricos (BRASIL, 2002); (MARTELLI et al, 2002).

O objetivo desse trabalho foi portanto gerar uma análise da situação real da hanseníase em Goiânia, avaliando as estratégias definidas pela Secretaria Municipal de Saúde para a erradicação da mesma.

2. METODOLOGIA

2.1 Amostra

O estudo foi realizado utilizando uma amostragem populacional, retirada do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), banco de dados oficial

de notificação, da Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia. Foram selecionados os casos novos de hanseníase notificados no período de 2004 a 2006 como realizado por CUNHA et al (2007).

2.2 Indicadores da Hanseníase

Optou-se por utilizar os indicadores epidemiológicos e operacionais, recomendados oficialmente pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2002). Para verificar a atual situação endêmica da hanseníase e a cobertura dos serviços de saúde, foi feita análise descritiva, a partir dos seguintes indicadores, para cada ano: (1) coeficiente de prevalência anual da doença, por 10 mil habitantes; (2) coeficiente de detecção anual de casos novos, por 10 mil habitantes; (3) coeficiente de detecção anual de casos novos com idade inferior a 15 anos, por 10 mil habitantes; (4) porcentagem de casos novos para cada classificação operacional (paucibacilar e multibacilar); (5) porcentagem de casos novos por sexo; (6) porcentagem de casos por grau de incapacidade física entre os casos novos detectados e avaliados no momento do diagnóstico; (7) porcentagem de casos novos diagnosticados no ano, com grau de incapacidade física avaliado no momento do diagnóstico; (8) razão entre número de casos prevalentes da doença e número de casos novos detectados; (9) porcentagem de casos novos curados e; (10) porcentagem de cobertura de unidades de saúde com atendimento ao paciente de hanseníase. Observando a heterogeneidade de algumas variáveis e ainda a inconsistência no banco de dados SINAN, por parte de algumas variáveis, não foram estudadas as seguintes variáveis: (1) número de lesões clínicas no diagnóstico; (2) número de casos em abandono; (3) número de casos novos com incapacidade física avaliada no momento da alta; (4) número de casos novos por grau de incapacidade física no momento da alta ; (5) número de contatos intradomiciliares examinados segundo CUNHA et al (2007). Atualmente não ocorre mais a diferenciação pela forma clínica, por este motivo, optou-se por não relacionar os casos novos com a forma clínica. (6) porcentagens de casos novos para cada forma clínica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os indicadores epidemiológicos medem a magnitude ou a transcendência do problema de saúde pública. Referem-se, portanto, à situação verificada na população ou no meio ambiente num dado momento ou num determinado período. Utilizam-se como indicadores epidemiológicos. Os indicadores operacionais medem o trabalho realizado, seja em função da qualidade, seja em função da quantidade. Indicadores operacionais também são utilizados, sendo eles (BRASIL, 2002). Alguns deles estão agrupados e podem ser vistos na Tabela1.

TABELA 1: Indicadores epidemiológicos e operacionais de hanseníase do Município de Goiânia, Goiás, Brasil, 2004 a 2006.

Ano	Taxa de prevalência (Casos/10.000 hab.)	Taxa de detecção (Casos/10.000 hab.)	Taxa de detecção em menores de 15 anos (Casos/10.000 hab.)	Razão Casos prevalentes/Casos novos	Unidades descentralizadas (%)
2004	10,2	7,6	1,2	1,342	12,8
2005	5,9	5,9	1	1	100
2006	4,4	5,5	1,1	0,8	100

Em decorrência da descentralização das unidades que realizam o tratamento da hanseníase, e dos constantes treinamentos realizados a partir de 2005, onde

todas as unidades de saúde passaram a realizar o diagnóstico e o tratamento da hanseníase. Observamos a queda dos principais indicadores epidemiológicos. A taxa de prevalência, que relaciona os casos abertos de hanseníase no município sofreu uma queda de 5,8 unidades, no período de 2004 a 2006. No mesmo período a taxa de detecção, que abrange os casos novos detectados no ano, caiu 2,1 unidades. A taxa de detecção em menores de 15 anos, teve uma queda de 0,2 unidade de 2004 para 2005, aumentando 0,1 unidade de 2005 a 2006, sugerindo certa estabilização desse indicador. A razão entre os casos prevalentes e os casos novos, revela uma diminuição na taxa de abandono e/ou uma diminuição do período de tratamento.

O coeficiente de detecção (Figura 1) indica uma tendência de queda a partir de 2005, ano em que a descentralização das unidades de saúde, começou a ser realizada. Essa queda foi acompanhada pela redução do coeficiente de prevalência (Figura 2), no mesmo período. Diferentemente do observado por CUNHA et al (2007) que relatou uma elevação discreta no coeficiente de detecção, acompanhado de uma redução do coeficiente de prevalência, entre 1996 e 2003, também acompanhado da intensificação de estratégias pelo município. CUNHA et al (2007) estudou os indicadores epidemiológicos e as estratégias de eliminação da hanseníase em Duque de Caxias, Rio de Janeiro.

FIGURA 1: Coeficiente de detecção

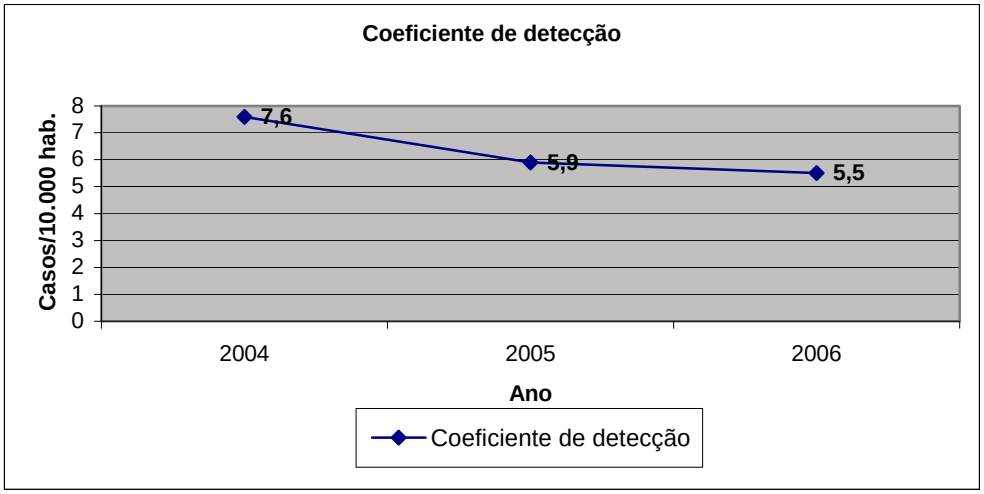
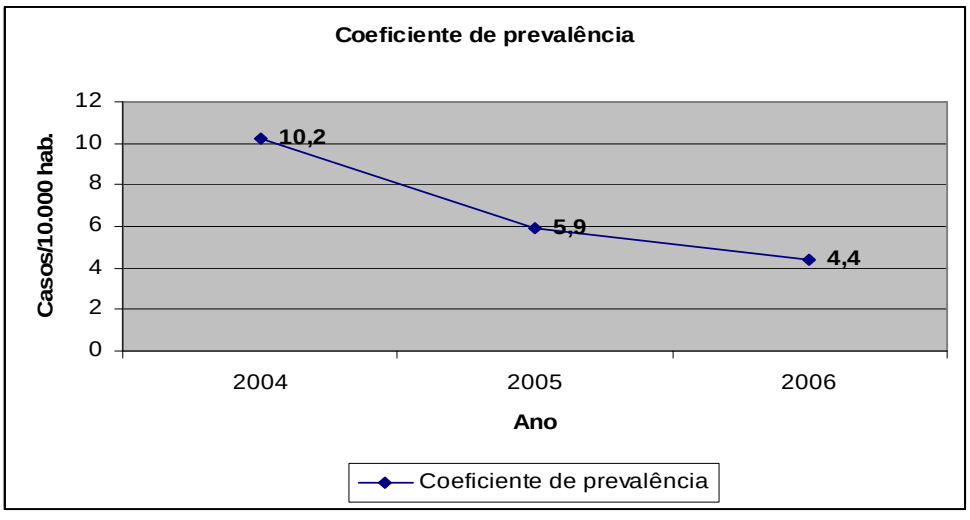


FIGURA 2: Coeficiente de prevalência



4. CONCLUSÃO

As medidas de descentralização tomadas pela Secretaria Municipal de Saúde, foram essenciais na queda das taxas dos indicadores epidemiológicos. O constante treinamento da equipe de saúde, também mostra ser outro importante fator para a detecção, o tratamento e a investigação de novos casos da doença. Conclui-se também que o município de Goiânia caminha para a erradicação da doença, pois as implementações foram aplicadas no ano de 2005, ou seja em um curto espaço de tempo as ações já mostraram resultados significativos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia para controle da hanseníase**. Brasília, DF, 2002.
2. CUNHA, Mônica Duarte da et al . **Os indicadores da hanseníase e as estratégias de eliminação da doença, em município endêmico do Estado do Rio de Janeiro, Brasil**. Cad. Saúde Pública , Rio de Janeiro, v. 23, n. 5, 2007 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007000500020&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 19 Set 2007.
3. MARTELLI, C.M.T. et al. **Endemias e epidemias brasileiras, desafios e perspectives de investigação científica: hanseníase**. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 5, n. 3, p. 273-285, 2002.

---

1. Alunos de Iniciação Científica. Curso de Farmácia/UEG.
2. Orientadora UnUCET/UEG; Aluna de pós-graduação/UFG/Doutorado/Agronomia/Genética e Melhoramento andreiajuliana@ueg.br
3 Orientadora UnUCET/UEG; cristiane.alves@ueg.br

Seminário de Iniciação Científica [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007. n.p.

VIABILIDADE ECONÔMICA DA INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA

RICARDO, Tiago Ribeiro[1]; **WANDER**, Alcido Elenor[2]; **Oliveira**, Priscila[3]; **Silveira,** Pedro Marques[4]

Palavras-chave: integração lavoura-pecuária, viabilidade econômica, custos de produção.

1. INTRODUÇÃO

Se por um lado a intensificação dos sistemas de produção é necessária para aumentar a produção de alimentos de outro a rotação de culturas traz mais sustentabilidade ao uso da terra. A integração lavoura-pecuária é uma forma interessante de fazer essa rotação porque nela não se muda apenas a espécie cultivada mas também o sistema de cultivo. O uso de rotação de culturas é uma importante opção para a renovação das pastagens que hoje se encontram muito degradadas pelo uso continuo, sem a utilização de praticas conservacionistas ou culturais que promovam sua conservação. Segundo Alves (2007), historicamente as pastagens sempre foram e ainda são, em sua maioria, exploradas em sistemas com baixa utilização de insumos e submetidas a um manejo deficiente. Associado a esses fatores, a destinação de muitas áreas com limitações edafo-climáticas para o plantio de pastagens faz dessas importantes componentes passíveis de degradação ambiental. Talvez por esses antecedentes históricos, existe uma crença quase generalizada entre os pecuaristas de que as pastagens podem ser exploradas sem adubação de manutenção e principalmente ocupando áreas marginais e/ou regiões com infra-estrutura deficiente. Ademais, nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, a agricultura dita evoluída, e portanto produtiva, tem sido baseada no alto uso de fertilizantes e defensivos nas monoculturas, enquanto a pecuária, na maioria dos casos explorada de forma extensiva, tem caráter extrativista. Neste contexto, o Sistema Plantio Direto (SPD) e a integração lavoura-pecuária (ILP) dadas as suas prerrogativas básicas, em razão dos numerosos e incontestáveis benefícios relativos à maior lucratividade, à redução nos custos de produção, à geração de empregos e à preservação ambiental – são mais importantes para regiões tropicais, ao mesmo tempo em que também representam as bases mais profícuas da sustentabilidade no setor agropecuário (KLUTHCOUSKI et al., 2004). Na região central do Brasil há muitos sistemas de irrigação por pivôs centrais instalados que necessitam de serem usados todos os anos para tornar seu investimento mais eficiente (WANDER et al., 2007). O objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade econômica da integração lavoura-pecuária em áreas irrigadas no estado de Goiás.

[1] Bolsista do CNPq – Brasil - Programa PIBIC/Embrapa. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) – Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão, tiago@cnpaf.embrapa.br
[2] Orientador/ Professor do Departamento de Desenvolvimento Rural/UFG; Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão/Embrapa; Professor das Faculdades Alves Faria (ALFA), awander@cnpaf.embrapa.br
[3] Mestranda da Universidade Federal de Goiás (UFG)/Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. poliveira2007@yahoo.com.br.
[4] Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão. pmarques@cnpaf.embrapa.br.

Seminário de Iniciação Científica [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007. n.p**.**

2. METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido na Fazenda Capivara, da Embrapa Arroz e Feijão, em Santo Antônio de Goiás (GO), sob um pivô central dividido em quatro quadrantes: quadrante 01 (Q1) - pastagem o ano todo; quadrante 02 (Q2) - braquiária no verão e feijão irrigado no inverno; quadrante 03 (Q3) - milho em consórcio com braquiária no verão e feijão irrigado no inverno; quadrante 04 (Q4) - milho no verão e feijão irrigado no inverno. As cultivares utilizadas foram *Brachiaria brizantha* cultivar marandu, feijão BRS Supremo e milho AG 7000. A adubação de plantio do milho solteiro e de consórcio foi de 409 kg de 04-30-16 por ha e a adubação do feijão foi de 400 kg de 05-30-15 por ha no plantio e mais 222 kg de uréia em cobertura via irrigação. Os gastos foram contabilizados em nível das condições locais sendo que os cálculos foram transformados para ha, não se verificando problema com economia de escala, pois os gastos fixos como tratores e maquinário para tratos culturais foram contabilizados como hora/máquina (alugado). As receitas foram geradas a partir da venda de suas colheitas e/ou do aluguel da área no caso dos quadrantes que receberam em algum momento pastagem.

No Q1 não foram utilizados insumos, nem realizadas operações, uma vez que a área já estava implantada no início do estudo. No entanto estes itens foram considerados na forma de depreciação da cerca e na implantação da pastagem sendo esses gastos divididos pela vida útil do investimento. A receita foi calculada em função do aluguel da área pelo preço médio na região.

Os gastos dos quadrantes Q2, Q3 e Q4 foram referentes aos itens depreciação, insumos e operações. As receitas nestes quadrantes foram geradas a partir da venda dos grãos produzidos e vendidos a preço de mercado no mesmo período e/ou do aluguel da pastagem.

O período de acompanhamento considerado neste estudo foi de 12 meses, considerando as safras de verão 2005/06 e inverno de 2006.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As despesas do quadrante 01 foram maiores que as receitas gerando um prejuízo de R$ 44,12 por ha ano, resultando naturalmente em uma relação beneficio/custo (sem usar taxa de atualização) menor que 1, o que demonstra a baixa atratividade. O item implantação foi responsável por 100% das despesas deste quadrante (Tabela 1).

Tabela 1. Receitas, despesas e relação benefício-custo por ha em um ciclo de produção de um ano no quadrante 1 (pastagem durante o ano todo).

Item	Unidade	Quantidade	Valor por unidade	Total (R$)
Receitas (B)				
Aluguel da pastagem	dias/cabeça	530	0,57	302,10
Total das receitas				*302,10*
Despesas (C)				
Depreciação de cercas	meses	12	5,02	60,26
Depreciação da pastagem	meses	12	23,83	285,96
Total das despesas				*346,22*
Lucro líquido				-44,12
Relação B/C				0,87

Fonte: Dados da pesquisa.

Seminário de Iniciação Científica [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007. n.p.

No quadrante 2 os insumos representam 74,51% das despesas, enquanto que a depreciação representa 14,20 % e operações 12,29%. Verificamos também que esta é uma situação diferente da anterior e das demais, pois as receitas são maiores que as despesas gerando um saldo positivo de R$ 48,92 ha/ano o que resulta em uma relação B/C maior que 1 (Tabela 2).

Tabela 2. Receitas, despesas e relação benefício-custo por ha em um ciclo de produção de um ano no quadrante 2 (braquiária no verão e feijão irrigado no inverno).

Item	Unidade	Quantidade	Valor por unidade	Total (R$)
Receitas (B)				
Aluguel da pastagem	dias/cabeça	400	0,57	228,00
Feijão	kg	2.019	0,73	1.468,15
Soma das receitas				*1.696,15*
Despesas (C)				
Depreciação				
Cercas	meses	12	5,02	60,26
Sistema de irrigação	meses	12	14,47	173,61
Insumos				
Herbicida 2.4-D	L	0,7	16,38	11,47
Herbicida Roundup	L	3,2	12,40	39,68
Tratamento de sementes	L	0,21	43,00	9,03
Sementes de feijão	kg	70	3,50	245,00
Fertilizante N-P-K	kg	400	0,76	305,44
Inseticida Cruiser	L	0,11	1.200,00	126,00
Herbicida Gramoxone	L	1,0	69,38	69,38
Espalhante-adesivo Adesil	L	0,3	15,80	4,74
Uréia	kg	222	0,91	202,02
Inseticida Actara	L	0,1	381,20	38,12
Acaricida Vertimec	L	0,3	133,26	39,98
Eletricidade da irrigação	Kwh	1.500	0,08	120,00
Operações				
Aplicação de agrotóxicos	HM	1,5	37,80	56,70
Plantio de feijão	HM	1,0	48,60	48,60
Colheita de feijão	HM	1,5	64,80	97,20
Soma das despesas				*1.647,23*
Lucro líquido				48,92
Relação B/C				1,03

Fonte: Dados da pesquisa.

No quadrante 3 a participação percentual dos insumos no custo total foi ainda maior, chegando a representando 82,05% da despesa total, enquanto que operações e depreciação representaram 11,58% e 6,36%, respectivamente. As despesas foram maiores que as receitas totalizando um prejuízo de R$ 270,93 ha/ano e uma relação benefício-custo de 0,9 (Tabela 3).

Tabela 3. Receitas, despesas e relação benefício-custo por ha em um ciclo de produção de um ano no quadrante 3 (milho em consórcio com braquiária no verão e feijão irrigado no inverno).

Seminário de Iniciação Científica [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007. n.p.

	Unidade	Quantidade	Valor por unidade	Total (R$)
Receitas (B)				
Milho	kg	4.092,5	0,21	862,84
Feijão	kg	2.192	0,73	1.593,95
Soma das receitas				*2.456,78*
Despesas (C)				
Depreciação				
Sistema de irrigação	meses	12	14,47	173,61
Insumos				
Semente de milho	kg	25	9,50	237,50
Semente de feijão	kg	13	5,00	65,00
Fertilizante	kg	409	0,59	239,67
Uréia	kg	200	0,91	181,56
Herbicida Sanson	L	0,5	123,29	61,65
Herbicida Atrazina	L	3,0	15,80	47,40
Herbicida Roundup	L	3,2	12,40	39,68
Fertilizante N-P-K	kg	400	0,76	305,44
Tratamento de sementes	L	0,21	43,00	9,03
Semente de feijão	kg	70	3,50	245,00
Herbicida Gramoxone	L	1,0	69,38	69,38
Inseticida Cruiser	L	0,11	1.200,00	126,00
Espalhante-adesivo Adesil	L	0,3	15,80	4,74
Uréia	kg	222	0,91	202,02
Herbicida Flex	L	1	85,99	85,99
Herbicida Fusilade	L	0,75	97,00	72,75
Herbicida Basagran	L	0,5	65,61	32,81
Inseticida Actara	L	0,1	381,20	38,12
Acaricida Vertimec	L	0,3	133,26	39,98
Eletricidade da irrigação	Kwh	1.500	0,08	134,48
Operações				
Plantio de milho	HM	1,0	48,60	48,60
Aplicação de inseticida	HM	1,5	37,80	56,70
Colheita do milho	HM	1,0	64,80	64,80
Plantio feijão	HM	1,0	48,60	48,60
Colheita do feijão	HM	1,5	64,80	97,20
Soma dos custos				*2.727,71*
Lucro líquido				-270,93
Relação B/C				0,90

Fonte: Dados da pesquisa.

Resultado parecido foi obtido no quadrante 4, onde a participação percentual dos insumos representou 81,62% da despesa, operações 11,86% e depreciação 6,52%. As despesas totalizaram R$ 2.662,71 ha/ano e as receitas R$ 2.457,09 ha/ano, resultando em um prejuízo de R$ 206,62 ha/ano e uma relação B/C 0,92 (Tabela 4).

Tabela 4. Receitas, despesas e relação benefício-custo por ha em um ciclo de produção de um ano no quadrante 4 (milho no verão e feijão irrigado no inverno).

Seminário de Iniciação Científica [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007. n.p.

Item	Unidade	Quantidade	Valor por unidade	Total (R$)
Receitas (B)				
Milho	kg	4.125	0,21	868,69
Feijão	kg	2.183	0,73	1.587,40
Soma das receitas				*2.457,09*
Despesas (C)				
Depreciação				
Sistema de irrigação	meses	12	14,47	173,61
Insumos				
Semente de milho	kg	25	9,50	237,50
Fertilizante plantio milho	kg	409	0,59	239,67
Uréia p/ milho	kg	200	0,91	181,56
Herbicida Sanson	L	0,5	123,29	61,65
Herbicida Atrazina	L	3,0	15,80	47,40
Herbicida Roundup	L	3,2	12,40	39,68
Fertilizante N-P-K feijão	kg	400	0,76	305,44
Tratamento de sementes	L	0,21	43,00	9,03
Semente de feijão	kg	70	3,50	245,00
Herbicida Gramoxone	L	1,0	69,38	69,38
Inseticida Cruiser	L	0,11	1.200,00	126,00
Espalhante-adesivo Adesil	L	0,3	15,80	4,74
Uréia	kg	222	0,91	202,02
Herbicida Flex	L	1	85,99	85,99
Herbicida Fusilade	L	0,75	97,00	72,75
Herbicida Basagran	L	0,5	65,61	32,81
Inseticida Actara	L	0,1	381,20	38,12
Acaricida Vertimec	L	0,3	133,26	39,98
Eletricidade da irrigação	Kwh	1.500	0,08	134,48
Operações				
Plantio de milho	HM	1,0	48,60	48,60
Aplicação de defensivos	HM	1,5	37,80	56,70
Colheita de milho	HM	1,0	64,80	64,80
Plantio de feijão	HM	1,0	48,60	48,60
Colheita de feijão	HM	1,5	64,80	97,20
Soma das despesas				*2.662,71*
Lucro líquido				-206,62
Relação B/C				0,92

Fonte: Dados da pesquisa.

Obviamente que estes resultados são preliminares, por abrangerem apenas um ano de acompanhamento. A pesquisa continua e espera-se, em breve, ter resultados mais conclusivos.

4. CONCLUSÃO

Seminário de Iniciação Científica [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007. n.p**.**

A integração lavoura-pecuária em áreas irrigadas pode ser viável, considerando o uso com pastagem durante o verão e feijoeiro irrigado durante o inverno.
Em virtude do curto espaço de tempo considerado, estudos adicionais são necessários a fim de se ter resultados mais conclusivos a respeito.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, S.J. Recuperação e Reforma de Pastagens Cultivadas. Disponível em: <http://www.fundepecpr.org.br/tev/palestras/palestra19.doc>. Acesso em: 17/09/2007.

KLUTHCOUSKI, J.; COBUCCI, T.; AIDAR, H; SOTONE, L.F. Integração Lavoura-Pecuária e o Manejo de Plantas Daninhas. *Informações agronômicas*, n.106, junho/2004. 20p.

WANDER, A.E.; RICARDO, T.R.; OLIVEIRA, P.; SILVEIRA, P.M. Economic Viability of Crop Livestock Integration under Irrigated Conditions in Goiás State, Brazil. Tropentag 2007, Witzenhausen (Alemanha), 9 a 11 de outubro de 2007, Proceedings…

A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COMO FATOR DE COMPETITIVIDADE PARA O SETOR SUCROALCOOLEIRO

VIEIRA, Fernanda Rodrigues[1]; **MIRANDA**, Victor[2]; **GOMES**, Ricardo Avelino[3]

Palavras-chave: Inovação Tecnológica, Setor Sucroalcooleiro, Competitividade.

1.INTRODUÇÃO

O cultivo da cana-de-açúcar no Brasil está estritamente relacionado à história do país. Desde o período colonial, o açúcar se apresenta como uma das maiores fontes de renda devido ao grande valor que tinha no mercado europeu. Hoje, o país é o maior exportador de açúcar e álcool do mundo e vislumbra o crescimento vertiginoso da demanda interna e externa pelo etanol combustível.

Frente aos questionamentos de ordem ambiental quanto ao uso dos combustíveis fósseis e a alta do preço do petróleo, muitos países participam da corrida dos biocombustíveis, não somente em busca do controle do aquecimento global, mas também à procura de eficiência competitiva, na conquista de mercados internacionais.

Nesse sentido não há como negar a posição vantajosa em que o Brasil se encontra ao considerar o uso do etanol como uma das melhores alternativas vigentes. O país acumulou uma experiência significativa de produção em larga escala desse produto, desde a criação do PROÁLCOOL (Programa Nacional do Álcool), em resposta à crise do petróleo em 1973. O Programa, financiado pelo governo em 1975, que visava substituir o consumo interno de gasolina pelo do álcool etílico derivado da biomassa, garantiu seu sucesso até a queda do preço do petróleo e a alta do preço internacional do açúcar no final dos anos 80.

Devido à crise enfrentada por este setor após a sua desregulamentação e com a abertura comercial da década de 90, muitas usinas aderiram-se à estratégia das inovações tecnológicas no sentido de sobreviverem à concorrência interna. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo demonstrar a importância dessas inovações, levantando-se alguns aspectos dos progressos técnicos realizados nessa área.

2. METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho foi feita uma pesquisa bibliográfica contemplando os seguintes aspectos: a evolução da agroindústria canavieira no Brasil; a implantação de inovações tecnológicas no processo produtivo do setor sucroalcooleiro; a competitividade do setor; e o papel desta fonte de energia como uma alternativa ao petróleo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O açúcar e o álcool atualmente ocupam posição privilegiada na dinâmica do agronegócio brasileiro. O país é o maior exportador mundial desses produtos e as perspectivas são de crescimento, principalmente para o álcool combustível. Isso se deve, em maior parte, à alta recorde do preço do petróleo, ao aumento do número de automóveis bicombustíveis (movidos tanto a álcool quanto à gasolina) e também ao efeito do Protocolo de Kyoto, que impõe a redução, por parte dos países signatários, das emissões de CO_2 (IEL/NC; SEBRAE, 2005).

A vantagem competitiva do país ao tratar dos dois principais produtos do Sistema Agroindustrial (SAG) da cana, deve-se à eficiência e ao baixo custo na

produção de ambos. O custo do etanol brasileiro é cerca de 21% menor que o etanol de milho produzido nos Estados Unidos e cerca de 72% menor que o de beterraba europeu (GOLDEMBERG, 2007). Quanto ao açúcar brasileiro, o custo de produção também é consideravelmente inferior ao da beterraba (COSTA, 2006).

O Brasil conta atualmente com 336 usinas (produtoras de açúcar e álcool etílico) em operação, 43 em fase de montagem e 78 projetos. A expectativa para os próximos anos é de também um aumento na capacidade industrial instalada nas usinas existentes (ANP, 2007). Os estados com maior representatividade no SAG da cana-de-açúcar brasileira são: Alagoas, São Paulo e Paraná. A contribuição da região Sudeste representa 88% da produção de cana-de-açúcar, 89% de álcool e 90% do total produzido no país. Dos estados do Centro-Oeste, Goiás vem se destacando pelo crescimento em 81% da área plantada com esta cultura, tendo a produção de suas últimas duas safras quase tão expressivas quanto às de Alagoas e Paraná (IEL/NC; SEBRAE, 2005).

Diante desse quadro, é válido ressaltar que a posição de destaque da agroindústria canavieira brasileira, deve-se não apenas à tradição no cultivo da cana-de-açúcar, mas também ao papel das inovações políticas, institucionais e tecnológicas, que incentivaram o aumento da produtividade da cultura. Dessa maneira, deve ser reconhecido também o esforço desprendido pelas organizações privadas após a desregulamentação do setor no fim da década de 80.

A seguir, são destacados os principais aspectos do processo de estruturação do SAG da cana. Nos anos 30 foi criado pelo governo Vargas o Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA), marcando o início da regulamentação no Brasil. Nesse sentido, é interessante mencionar a criação do PROÁLCOOL em 1975, que incentivava a produção do álcool em resposta ao aumento vertiginoso do barril do petróleo na época. Esse programa, para fins de análise, pode ser dividido em três fases (Santiago et al., 2006):

- Implementação de destilarias de álcool anexas às usinas de açúcar, assim como empreendimentos de rápida maturação que proporcionaram o crescimento da produção do tipo anidro;
- Implantação de destilarias autônomas em novas áreas de produção de álcool, a partir de 1979, dando início à fabricação do álcool hidratado (uso direto no veículo).
- Aumento, em 1985, da qualidade da produtividade agrícola, maior eficiência industrial e aprimoramento dos aspectos que dizem respeito ao consumo.

Dentre as maiores contribuições do programa, destaca-se o desenvolvimento de tecnologia nos setores agrícola e industrial canavieiro, que além de tornar o país menos dependente do petróleo estrangeiro, tornou-o extremamente competitivo neste setor. Outro fator que fomentou a competitividade foi a desregulamentação do setor, no início da década de 90.

Conforme a concepção da economia neoclássica a competitividade é considerada resultante da interação dos agentes econômicos com o mercado, onde todos têm acesso às mesmas informações e técnicas de produção. Schumpeter (1950) contesta a visão neoclássica, ao considerar a tecnologia como um bem que envolve custos e riscos e o empresário como sendo o agente que transforma a invenção em inovação, utilizando-se para tanto, a informação tecnológica como instrumento competitivo. Os autores neoschumpeterianos,

integraram os conceitos de estrutura industrial e mercado, atribuindo à inovação tecnológica o papel de modificadora das estruturas industriais vigentes, sendo decisiva para a sobrevivência das organizações.

Nesse sentido, o progresso técnico apresenta-se como um dos elementos fundamentais dessas estratégias, onde a eficiência e a redução de custos são considerados fatores decisivos para a competitividade do SAG da cana-de-açúcar. De acordo com esse novo paradigma destacam-se (IEL/NC; SEBRAE, 2005):

- aumento da produtividade agrícola, medida agora pelo nível de sacarose apresentado pela cana-de-açúcar;
- mecanização do plantio e do corte da cana crua – refere-se à chegada da mecanização à última atividade agrícola que ainda se conservava manual, agilizando o fornecimento de cana à usina. Muitas dessas usinas optam por esse tipo de colheita, devido à qualidade da matéria-prima que chega para a moagem e também pelas questões ambientais no que diz respeito à queima da palha. Esse procedimento implica em uma redução dos custos operacionais, porém, a sistematização de talhões e adequação da variedade de cana para o corte mecanizado exige conhecimento específico a cada local, que demanda tempo para ser adquirido. Além dos investimentos em equipamentos, é necessário que haja a capacitação referente à sincronização das operações, além do conhecimento acerca dos sistemas de simulação, imagem via satélite e sistemas de informação para a programação da safra;
- adoção de inovações nos sistemas logísticos para a transferência da cana-de-açúcar do campo para a usina;
- aumento da produtividade industrial e da capacidade instalada;
- automação no controle de processos de produção industrial – muitas usinas estão utilizando os mais diversos recursos de automação em várias etapas de sua produção, como moenda, tratamento de caldo, cozedores, centrífugas, peneiras, caldeiras, separadores de fermento, esteira de transporte de bagaço, dornas de fermentação e manuseio do açúcar, turbinas, etc. Dentre os benefícios, pode-se destacar: maior estabilidade, precisão e segurança do processo e melhorias na eficiência da produção;
- integração dos processos gerenciais para controle da atividade agrícola, industrial e de distribuição de seus produtos – novas formas de administração estão sendo implementadas na agroindústria canavieira através de ferramentas como Planejamento, Controle e Ação (PDCA), "5S" (melhoria contínua), *Braintorming*, Procedimento Operacional Padrão (POP), Programa de participação dos resultados (PPR), dentre outros (Shikida et al., 2002);
- busca de uniformidade do produto, principalmente na produção de açúcar e álcool com qualidade;
- diferenciação de produtos (açúcar líquido, açúcar invertido, álcool neutro, melado em pó), co-geração de energia, assim como a produção de novos produtos: ácido cítrico, lisina, glutamato monossódico, etc;

- mudanças empreendidas na forma de gestão, voltadas a processos em vez de serem pautadas em estruturas funcionais, com integração das áreas agrícolas, industrial e comercial;
- alteração nas relações entre os agentes econômicos dessa cadeia produtiva, implicando em perdas para aqueles que possuem menor poder de barganha.

Shikida (2002) afirma que o plantio e irrigação vêm se aprimorando com o uso de variedades bastante pesquisadas e adequadas conforme o local, com técnicas como a erradicação química da soqueira da cana, plantio direto (que traz vantagens ambientais e reduz custos) e a fertirrigação por meio do uso da vinhaça que pode substituir os adubos potássicos. Nesse mesmo sentido, vale a pena destacar o melhoramento genético da cana-de-açúcar, com elevado potencial de produtividade agro-industrial e resistência às enfermidades, o controle integrado das principais pragas, assim como os ensaios de adubação, de calibração de análises de solo e uso de corretivos.

O autor também menciona a importância das "pequenas" inovações, que implicam na capacidade das usinas em adaptarem tecnologia em rotinas antes pouco visadas, porém capazes de maximizar ganhos na operação produtiva: substituição de cal por clarezina (elemento utilizado no tratamento de água e caldo); melhoria do processo de limpeza das caixas de evaporação (passa-se a usar limpeza mecânica em um cronograma sistematizado além da limpeza química); maior controle de processo mediante utilização de amostradores contínuos; implantação de sistema de balanço de massa diária, de forma a detectar as ineficiências setoriais do processo produtivo, direcionando as ações corretivas de maneira mais eficiente; substituição de carregadeiras convencionais por triciclos tipo Bell (que maximiza a relação mão-de-obra/máquina); e implantação do transbordo na lavoura da cana.

6. CONCLUSÃO

O trabalho demonstrou a importância da inovação tecnológica como estratégia competitiva do setor sucroalcooleiro brasileiro. Foram levantados alguns dos importantes aspectos dessas inovações, assim como o contexto em que se deu a evolução desse processo.

Conforme aumenta a demanda externa e interna pelos combustíveis alternativos, cresce também o número de investidores nesse setor, aumentando a concorrência e, conseqüentemente, a qualidade e diferenciação dos produtos oferecidos. Sendo assim, a inovação tecnológica deixa de ser um fator diferencial e passa a ser requisito básico de sobrevivência no mercado sucroalcooleiro.

Desse modo, pode-se concluir que as organizações mais competitivas que compõem a agroindústria canavieira no Brasil, estão cada vez mais calcadas no paradigma tecnológico, investindo de forma significativa em Pesquisa & Desenvolvimento, não só no que diz respeito às áreas agronômica e industrial, mas também em seus processos administrativos e mercadológicos.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, Cinthia Cabral da; BURNQUIST, Heloísa Lee. O subsídio cruzado às exportações de açúcar da União Européia: impacto sobre as exportações brasileiras de açúcar. **Econ. Apl.**, Ribeirão Preto, v. 10, n. 1, 2006.

GOLDEMBERG, José. Ethanol for a Sustainable Energy Future. **Science**. v. 315, 2007.

IEL/NC; SEBRAE. **O Novo Ciclo da Cana: Estudo sobre a Competitividade do Sistema Agroindustrial da Cana-de-açúcar e Prospecção de Novos Empreendimentos**. Brasília: IEL/NC; SEBRAE, 2005.

ANP. **Panorama Atual da Indústria Brasileira de Álcool Combustível**. Disponível no endereço <http://www.anp.gov.br/doc/petroleo/NotaTecnica_11_2007.pdf > Acesso em: 24/07/2007.

SANTIAGO, Antonio Dias ; IVO, Walane Maria Pereira de Mello ; BARBOSA, Geraldo Verissimo de Souza ; ROSSETTO, R. . **Impulsionando a produtividade e a produção agrícola da cana-de-açúcar no Brasil**. In: International Workshop on Tropical Agriculture Development, 2006, Brasília. IWTAP - International Workshop on Tropical Agriculture Development. Brasilia : Embrapa, 2006. v. 1. p. 1-4.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Capitalismo, Socialismo, Democracia**. São Paulo: Atlas, 1950.

SHIKIDA, P. F. A. et al. Notas sobre Dinâmica Tecnológica e Agroindústria Canavieira no Brasil. In: MORAIS et al. (Orgs) **Agroindústria Canavieira no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2002.

---

1. Aluna de Mestrado em Agronegócios – EA/UFG. fernanda.vy@hotmail.com
2. Aluno de Graduação. Ciências Econômicas – EA/UFG.
3. Orientador. Ciências Econômicas - EA/UFG

CIRCULO DA MELHORIA CONTÍNUA DA QUALIDADE PARA AGRICULTURA FAMILIAR – Um estudo de caso dos pequenos produtores de leite do Kilombo em Silvânia–Goiás.

SOUZA Vitória Augusta Braga de[1]; **ALVES** Ivan[2]

Palavras-chave: QUALIDADE, INDICADORES, AGRICULTURA FAMILIAR.

1. INTRODUÇÃO

O artigo descreve o trabalho desenvolvido no município de Silvânia, por ele se destacar dentre os municípios do Estado de Goiás quanto à importância da sua agricultura familiar. Hoje conta segundo Censo (2000), com 20.331 habitantes, sendo 49% vivendo no meio rural e na sua maioria produtores em regime de agricultura familiar.

O trabalho o procura colaborar para a melhoria da qualidade do processo e dos produtos dos agricultores familiares, proporcionando uma alternativa de melhoria contínua ao agricultor familiar e dando condições de ser competitivo e conquistar novos mercados, com produtos de boa qualidade e preço.

A crescente competição por mercado tem mudado a expectativa dos clientes quanto aos produtos oferecidos e sua qualidade. Para competir, as organizações precisam ajustar-se a essa nova realidade, adotando um sistema de gestão da qualidade e produtividade que deve ser acompanhado e avaliado sistematicamente. A avaliação permite que a organização faça uma análise crítica do seu desempenho, para a tomada de decisão e para o replanejamento do seu processo produtivo.

A busca por vantagem competitiva também é uma preocupação do pequeno produtor rural, pois seus produtos são uma *commodity* e sua vantagem tem que se basear, no menor custo, na otimização dos seus recursos e na sua qualidade.

[1] Professora, Mestre, UNIÃO DAS FACULDADES ALFREDO NASSER, Depto de Administração, Prof. Adjunto, Av. Bela Vista, 26. Jardim Esmeralda, Aparecida de Goiânia-GO. CEP: 74905-020. vitbraga@hotmail.com

[2] Professor, Mestrando UFG, UNIÃO DAS FACULDADES ALFREDO NASSER, Depto de Administração, Prof. Adjunto, Av. Bela Vista, 26. Jardim Esmeralda, Aparecida de Goiânia-GO. CEP: 74905-020. ivan.adm@hotmail.com

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A economia do município está baseada na agropecuária. Grande produtor de leite, ocupando o 2° lugar na microrregião leiteira de Anápolis. É o município brasileiro com maior número de organizações rurais, possuindo, atualmente, 32 associações de pequenos produtores coordenados por uma central (BONNAL,1994).

A Associação do Kilombo foi escolhida por ser a primeira associação formada no município e a que se destaca pela longevidade e conquistas de seus associados, tanto na melhoria de suas propriedades como nas conquistas sociais. A associação é exemplo para as demais e funciona como disseminadora de novas tecnologias. Composta por 20 associados, sendo que um foi excluído da pesquisa por que apesar de continuar filiado à associação, já não possui propriedade rural.

A abordagem que se utilizou no trabalho é a da pesquisa qualitativa, com um estudo de caso como metodologia básica, em que foram entrevistados produtores pré-selecionados.

Durante a pesquisa foram feitos questionários e visita as propriedades. O motivo para utilização dessa técnica foi garantir a confiabilidade dos dados e proporcionar um estudo "*in loco*" da realidade do agricultor familiar no interior de Goiás.

O questionário é composto por 36 questões de avaliação do processo produtivo. Para isso, foi estabelecida uma pontuação em que quanto maior a porcentagem de atividades que preservem o ambiente e utilizem tecnologia, maior a pontuação recebida, cuja variação vai de zero a três.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa foram analisados primeiro sob uma visão geral, levando em conta todos os membros da associação, isto é, sem excluir os que não exploram suas propriedades comercialmente.

Pode-se observar que a maior concentração do uso do solo destina-se as pastagens artificiais, com 44% da área total dos associados devido à bovinocultura de leite que é a principal atividade na região.

No processo produtivo da pecuária leiteira, foram analisados os procedimentos da ordenha, a sua higiene, o meio de transporte do leite, o tempo de transporte e a produtividade da propriedade segundo Noronha (2001).

Tabela 1: Distribuição das ações de manejo da pecuária leiteira dos produtores da Associação do kilombo – Silvânia –GO, 2001.

Questões	Freqüência das ações			
	Pratica integralmente	Há muitas ações desta prática	Há poucas ações desta prática	Não há ações desta prática
Ordenha mecânica	0	0	0	16
Higiene na ordenha	1	2	4	9
Usa o tanque de expansão	8	0	2	6
Controle de doenças	2	7	2	5
Controle de vacinas	2	11	0	3

O local da ordenha influência no resultado do produto final, pois quase todos os produtores que tiram leite o fazem em curral sem piso, e ordenham manualmente. Apenas um possui em estábulo com piso. No que se trata da higiene na ordenha feita por 68,42% dos associados, 46,15% o fazem sem qualquer limpeza do úbere das vacas. Cerca de 30,76% limpam com um pano, 15,38% lavam com água, e apenas 7,31% usam de solução própria para a higiene do úbere. Após a ordenha, o leite é acondicionado em latões para ser transportado para o tanque de expansão ou pelo leiteiro.

Constatou-se ainda que os produtores entregam seu leite a leiteiros e,o que às vezes, têm o produto comprometido, por que o leiteiro pode passar para recolher o produto até 6 horas após a ordenha, causando perda ou diminuição de qualidade . A maioria deles entrega o leite na associação onde a acidez é controlada antes de ir para o tanque de expansão que garante um produto de melhor qualidade.

Quadro 1 : Indicadores para a pecuária·

INDICADORES	**APLICAÇÃO**	**PADRÃO**
Pureza da raça	Plantel	Leite: cruzada/ girolanda corte: nelore
Índice de natalidade	Plantel	70% das prenhes
Grau de higiene	Ordenha	Lavar c/ solução e enxugar c/ toalha descartável
Grau de higiene	Ordenha	Ordenha mecânica
Grau de higiene	Curral	Com piso de cimento
Controle fitoterápico	Plantel	Vacinas obrigatórias

Controle fitoterápico	Plantel leiteiro	Teste de mamite
Produtividade	Plantel leiteiro	900 l/vaca/ano*
Transporte	Leite	Até 1 hora após ordenha
Armazenagem	Leite	Tanque de expansão

***** Oficialmente o ano para calculo de período de lactação é de 305 dias (EMATER-Go, 1999)

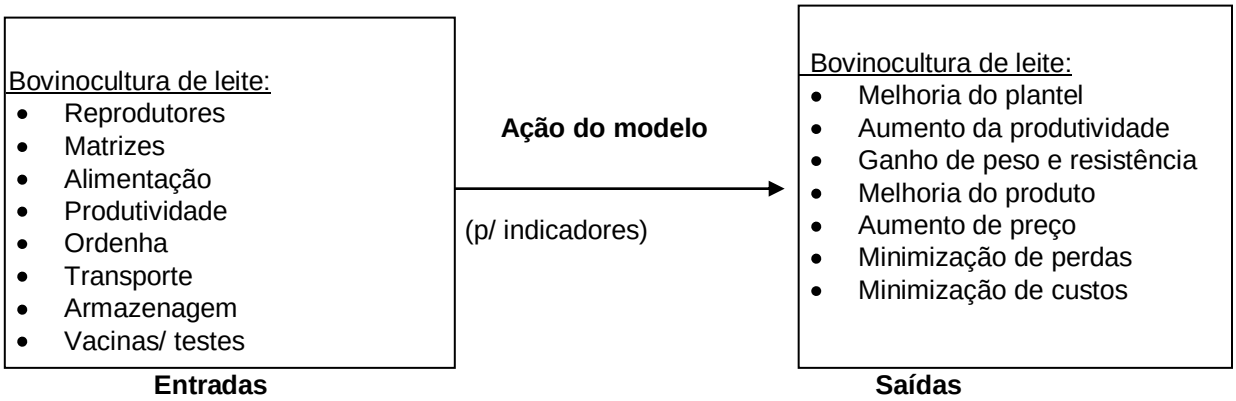
Ao determinar os indicadores para a pecuária foram as atividades mais importantes, que ao serem melhoradas gerariam um ganho real de qualidade para o produtor. A melhoria de plantel com um gado resistente e geneticamente compatível com pecuária leiteira garante a viabilidade da atividade. O controle fitoterápico com as vacinas obrigatória no rebanho adulto e nos bezerros, bem como o controle de mamite nas vacas leiteira, resultam em um produto final de qualidade e uma maior produtividade.

A produtividade da bovinocultura de leite teve seu padrão determinado com base na produtividade média da região.

Para o produto final o tempo entre a ordenha e a entrega na associação ou ao consumidor final pelo leiteiro, determina a qualidade do produto, quanto maior for este tempo maior a acidez e menor a sua qualidade, pois o risco de perda do produto é maior. A forma de armazenar o leite pode ser outro fator de perda do produto, aconselha-se o armazenamento no tanque de expansão que é térmico.

Assim pode-se afirmar que o melhor modelo do processo de melhoria para os produtores familiares, segundo Takashina (1992), conforme demonstra a figura 1 é:

Figura1: Melhoria do Processo



Onde verifica-se que as entradas são fatores que influenciam diretamente a qualidade do processo, assim que estes fatores forem modificados tendo como parâmetro os indicadores anteriormente definidos, os resultados obtidos, que são as saídas, produzirão uma melhoria que deverá ser contínua.

Ao determinar o índice geral da Associação pode-se analisar qual a média obtida por cada um dos produtores e assim analisar seu desempenho, levando em consideração todos os fatores pesquisados.

Índice da Associação do Kilombo

$\bar{I}_i = \frac{\text{Ptos. Obt.}}{\text{Ptos. Poss.}} \Rightarrow 0 \leq \bar{I} \leq 1$

O índice obtido por cada produtor representa seu desempenho face às atividades que ele desenvolve na propriedade.

Índice Médio da Associação do Kilombo

$\bar{\bar{I}} = \frac{\sum \bar{I}}{20} \Rightarrow 0{,}379$

Se excluir do cálculo da média o produtor modelo observa-se que esta cai de 37,6% para 33,5%, pois sua média individual é muito superior à dos outros associados.

Tabela 2: Produção Leiteira da Associação do Kilombo

Associado		Prod. Leite (l/dia)	Nº vacas em lactação	produção/dia
2		50	11	4,55
3		65	10	6,50
4		30	5	6,00
5		50	9	5,56
6		35	8	4,38
7		40	10	4,00
8		122	22	5,55
11		30	7	4,29
12		35	7	5,00
13		100	21	4,76
14		15	2	7,50
16		70	11	6,36
17		150	16	9,38
19		120	27	4,44
TOTAL	14	912	166	5,49

A média obtida na pesquisa representa uma amostra colhida na época de chuva quando a produção é maior, também deve ser levado em conta que a produção de leite é variável diariamente.

Produtividade da Assoc. do Kilombo = Total de leite/dia = 912 = 5,49 l/dia /vaca

Total vaca/lactação 166

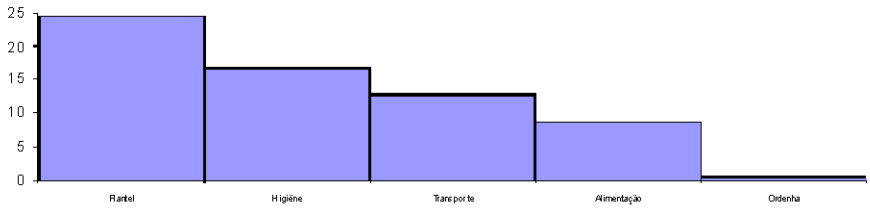
Produtividade Média $\Rightarrow \bar{I}$ = 5,49 l/dia /vaca

A produtividade média da associação é o parâmetro usado para avaliar individualmente cada produtor e assim, comparando sua média com a da associação, classifica-lo em acima da média, na média ou abaixo da média.

No gráfico foram considerados dentro dos fatores pesquisados aqueles que interferem diretamente na atividade da bovinocultura de leite, podendo assim o produtor avaliar qual dos fatores influencia mais, em percentual, na sua a produção.

Percentual de influência de insumos na bovinocultura de leite pode-se observar no gráfico a seguir

Gráfico 2: Participação do fator na participação da atividade leiteira.



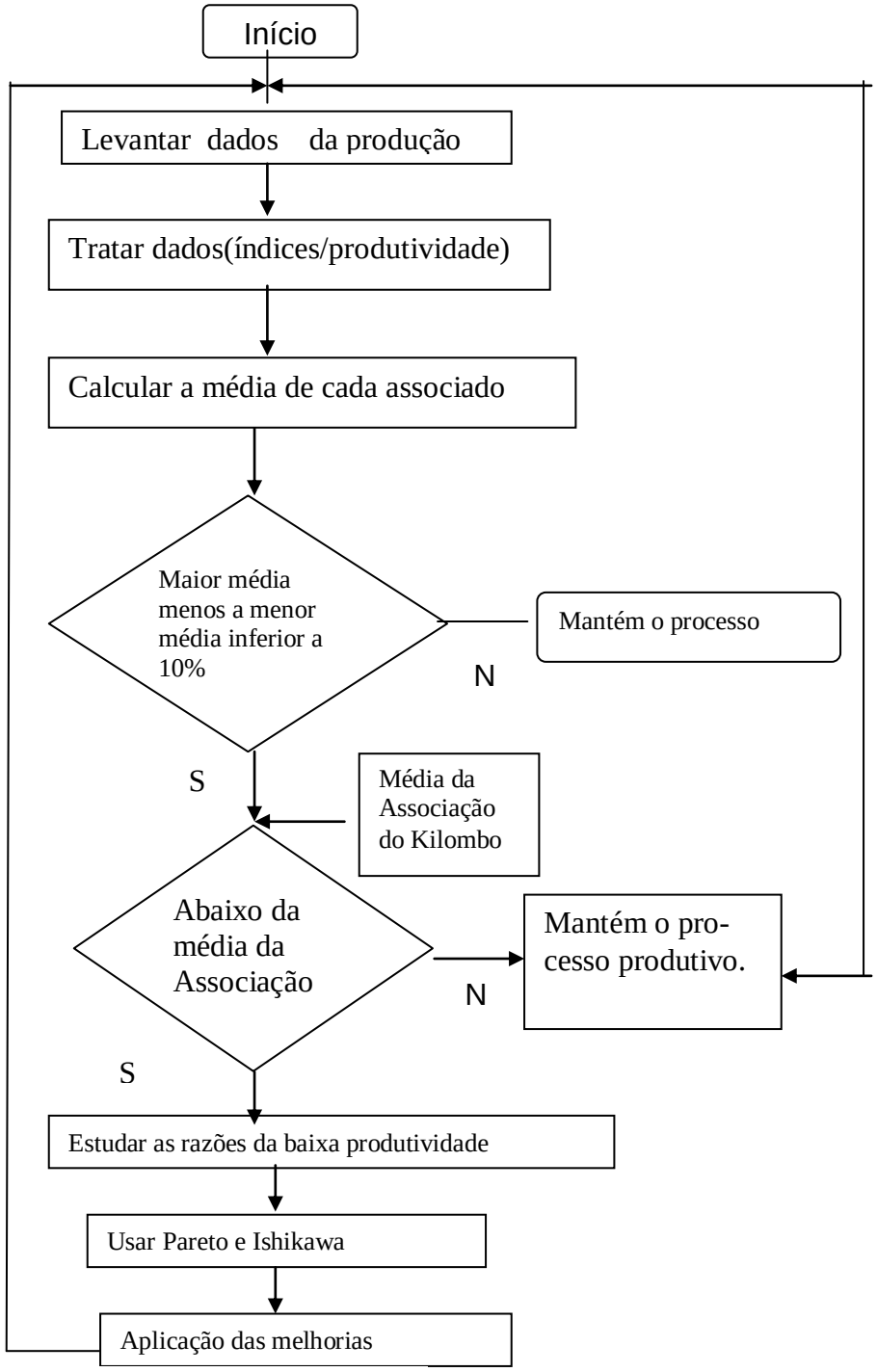
Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico pode-se observar que o principal fator que determina o desempenho da atividade leiteira é o plantel, 24,5%; a higiene, 16,8%; o transporte, 12,7%; a alimentação, 8,6% e, finalmente, a ordenha, 0,4%.

O agricultor deve priorizar a solução dos problemas que afetam os fatores que mais influenciam a plantel, pois sua melhoria resultará em uma melhoria mais significativa para a atividade.

Proposta de um Processo de Melhoria da Bovinocultura de Leite para a Associação do Kilombo. O estudo de seu processo produtivo será o ponto de partida para o conhecimento de sua realidade e ao compará-la a média da associação o produtor saberá quanto precisa melhorar, e esta será sua meta.

Figura 2: Fluxograma do ciclo de melhoria contínua da bovinocultura de leite



Fonte: Dados da pesquisa

4. CONCLUSÕES

- Que os produtores têm baixa produtividade na agricultura porque não selecionam as sementes, não usam insumos,e plantam em pequenas áreas.
- Na bovinocultura de leite o plantel é resistente ao clima,mas de baixa produtividade.

- Na ordenha não é habitual a limpeza do úbere,tão pouco a retirada de resíduos do curral.
- Que o produtor modelo destaca-se por ter a média superior à dos outros associados, assim, sendo considerado disseminador de tecnologia e produtor modelo.
- O produtor familiar, em sua maioria, não tem acesso a novas tecnologias, não só pelo custo ou desconhecimento das mesmas, mas em alguns casos por tradicionalismo, pois associação tem procurado conscientiza-los através de cursos, mas não tem obtido os resultados esperados.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ALMANAQUE ABRIL 2000: o seu guia de pesquisa prático, rápido e atualizado. 26. Ed. São Paulo: Abril, 2000.

BONNAL, P.; CHAIB FILHO, H.; MADEIRA, J. S. N.; PANIAGO JÚNIOR, E.; SANTOS, N. A. dos; SOUZA, G. L. C. de; SPERRY, S.; ZOBY, J. L.F. **Síntese do projeto Silvânia (1986-1994)** Brasília: EMBRAPA-CPAC, 1994a. p.100.

_____., **Programa anual de trabalho – 1999**: Escritório Local de: Silvânia. EMATER-GO, 1999.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2000.**

NORONHA, José Ferreira et al. **Análise da rentabilidade da atividade leiteira no Estado de Goiás**. Goiânia: UFG, 2001.

PALADINI, Edson Pacheco **Qualidade Total na Prática**: implantação e avaliação de sistemas de qualidade total. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997. p.217.

TAKASHINA, Newton Tadachi, FLORES Mário César Xavier **Indicadores da Qualidade e do Desempenho**: como estabelecer metas e medir resultados. Rio de Janeiro: Qualitymark; 1996.

ESTUDO DO ETANOL COMO INDUTOR PARA A PRODUÇÃO DE LACASE POR *Pycnoporus sanguineus*

VALERIANO, Viviane Souto[1]; **SILVA,** Anna Maria Ferreira[2] ; **SANTIAGO**, Mariângela Fontes[3]; **GARCIA,** Telma Alves [3,4]

Palavras-chave: Lacase, *Pycnoporus sanguineus,* etanol, indutor.

1. INTRODUÇÃO (justificativa e objetivos)

Lacase (p-difenol: dioxigênio oxidoredutase – EC 1.10.3.2) é uma polifenol oxidase que atua sobre uma variedade de doadores de hidrogênio aromáticos e espécies inorgânicas, incluindo íons Mn^{+2}. O fungo *Pycnoporus sanguineus*, basidiomiceto da família Polyporaceae, é um eficiente produtor desta enzima e está sendo utilizado com sucesso na fermentação de resíduos agroindustriais e na descoloração de efluente Kraft, além de diferentes corantes (Pointing & Vrijmoed 2000). A utilização de enzimas para o tratamento ou remoção de poluentes ambientais tem interesse crescente, pois apresenta alta eficiência, seletividade e reações ambientalmente saudáveis. A ampla gama de substratos sobre os quais a lacase pode atuar é uma característica que direciona para seu emprego na biorremediação de ambientes complexos como o efluente de indústrias farmacêuticas, que apresenta uma composição bastante variável em função da sazonalidade de produção. O etanol que apresenta baixa toxicidade e custo, quando comparada a outros indutores, tem apresentado bons resultados como indutor para produção de lacase e sua utilização é bastante interessante para aplicação industrial (Lomascolo *et al.* 2003). Como a aplicação de enzimas em processos biotecnológicos e ambientais requer um grande volume de enzima, o objetivo geral deste trabalho é realizar um estudo sobre o efeito do álcool sobre no crescimento e na produção de lacase por *P. sanguineus.*

2. METODOLOGIA

2.1 – Organismo e cultivo

O fungo *P. sanguineus* CCT-4518, obtido junto à Fundação André Tosello, Campinas/SP, foi mantido em Ágar Batata Dextrose (BDA), protegido da luz, à temperatura ambiente. Para obtenção das culturas a serem utilizadas para produção de lacase o crescimento se deu em meio BDA por 5 dias a 37ºC.

2.2 - Produção de lacase

O meio de produção de lacase (MPL) foi constituído por extrato de malte (1,25 $g.L^{-1}$), $CuSO_4.5\ H_2O$ (0,0005 $g.L^{-1}$) e como indutor 20 - 50 $g.L^{-1}$ de etanol. Frascos Erlenmeyer de 250 mL contendo 50 mL de MPL foram inoculados com 5 discos de ágar com 7 mm retirado da região de crescimento mais recente do fungo em meio BDA. O material foi mantido a 28 - 30 ^{o}C, sob agitação constante de 140 rpm, sob proteção da luz. A produção de enzimas foi avaliada em intervalos regulares, durante 21 dias, sendo todos os experimentos realizados em duplicata.

2.3 - Ensaio enzimático para atividade de lacase

A atividade de lacase foi determinada pela oxidação do substrato (ABTS 5mM) na presença de tampão acetato de sódio 50 mM, pH 4,6. A reação ocorreu à temperatura ambiente e foi acompanhada espectrofotometricamente a 420 nm por 7 minutos. Uma unidade enzimática foi definida como a quantidade de enzima capaz de oxidar 1 μmol de substrato por minuto. A atividade de lacase foi calculada de acordo com a seguinte fórmula (modificada de Leonowicz & Grzywnowicz 1981):

$$U/L = \frac{\Delta A \cdot 10^6}{\varepsilon \cdot \Delta t \cdot V}$$

onde:
ε = coeficiente de extinção molar do ABTS (ε_{420} = 36.000 M^{-1} cm^{-1})
Δ A = aumento da absorbância no comprimento de onda específico
Δ t = tempo de reação em minutos
V = volume em mL da solução enzimática, utilizado na reação

2.4 - Determinação da biomassa

A biomassa de *P. sanguineus* foi determinada através da filtração a vácuo do micélio em papel de filtro, com sucessivas lavagens com água destilada e secagem do mesmo em estufa a 80ºC até peso constante. As determinações foram feitas em duplicata.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o objetivo de avaliar o efeito do etanol sobre o crescimento e a produção de lacase por *P. sanguineus*, foram testadas concentrações de 20, 30, 40 e 50 g . L^{-1} de etanol. O crescimento do fungo na presença de etanol apresentou bons resultados indutores para a produção desta enzima. Pode-se observar na figura 1, que a atividade da lacase foi detectada a partir do 2º ou 4º dia de cultivo, havendo um efeito indutor em todas as concentrações de etanol utilizadas. Nas concentrações de 20 e 30 $g.L^{1}$ o pico de atividade foi alcançado no 7º dia enquanto que nas concentrações de 40 ou 50 $g.L^{-1}$ isto se deu no 11 e 14º dia respectivamente, sendo a atividade máxima (1035 $U.L^{-1}$) obtida na presença de 50 $g.L^{-1}$ de etanol. Para *Pycnoporus cinnabarinus* os melhores resultados foram obtidos com 35 mg . L^{-1} deste indutor, havendo uma inibição da produção em concentrações maiores (Lomascolo *et al.* 2003). Na figura 2 observa-se que após 21 dias de cultivo a biomassa foi influenciada pela concentração do etanol, enquanto que na figura 3 é possível perceber que utilizando 50 $g.L^{-1}$ do indutor, houve um aumento progressivo da biomassa concordando com o descrito por Lomascolo *et al* (2003), porém não houve uma correlação direta entre a produção de lacase e a biomassa. Outro interessante aspecto observado foi que, em concentrações superiores a 30 $g.L^{-1}$ de etanol houve pequena alteração na coloração do meio durante o cultivo, diferindo do que ocorre quando se utiliza, por exemplo, a 2,5-xilidina como indutor (Garcia *et al.* 2006), reforçando a hipótese de que a síntese de melanina é inibida pelo etanol (Faure *et al.* 1994).

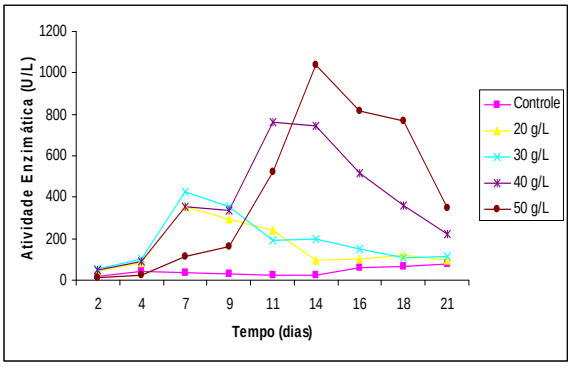


Figura 1. Produção de lacase na presença de diferentes concentrações de etanol.

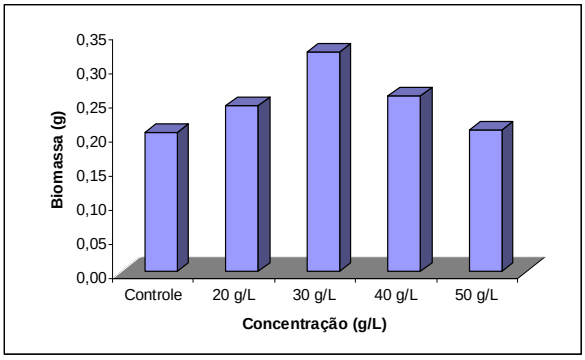


Figura 2. Biomassa na presença de diferentes concentrações de etanol, no 21º dia de crescimento.

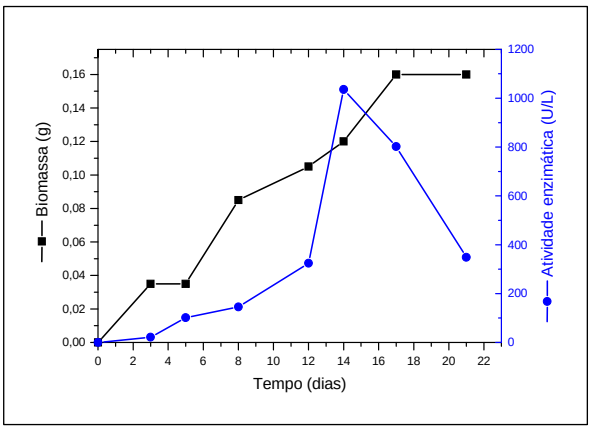


Figura 3. Biomassa e atividade de lacase utilizando 50 g .L $^{-1}$ de etanol.

4. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos apresentam perspectivas bastante promissoras para o emprego do etanol como agente indutor da lacase pelo *P. sanguineus*, considerando-se as vantagens econômicas e ambientais de seu uso. A provável inibição da formação de melanina na presença de etanol é outro dado importante a ser considerado, sendo interessante para estudo de descoloração de corantes industriais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FAURE, D., BOUILLANT, M. L., & BALLY, R. Isolation of *Azospirillum lipoferum* 4T Tn5 mutants affected in melanization and laccase activity. **Appl. Environm. Microbiol.** 60: 3413-3415, 1994.

GARCIA, T. A., SANTIAGO, M. F. S. & ULHOA, C. J. Properties of laccases produced by *Pycnoporus sanguineus* induced by 2,5-xylidine. **Biotechnology Letters**, 28: 633-636, 2006.

LEONOWICZ, A. & GRZYWNOWICZ, K. Quantitative estimation of laccase forms in some white-rot fungi using seringaldazine as a substrate. **Enzyme Microbial Technology**, 3: 55-58, 1981.

LOMASCOLO, A., RECORD, E., HERPOËL-GIMBERT, I., DELATTRE, M., ROBERT, J. L., GEORIS, J., DAUVRIN, T., SIGOILLOT, J-C & ASTHER, M. Overproduction of laccase by a monokaryotic strain of *Pycnoporus cinnabarinus* using ethanol as inducer. **Journal of Applied Microbiology**, 94:618-624,2003.

POINTING, S. B., JONES, E. B. G. & VRIJMOED, L. L. P. Optimization of laccase production by *Pycnoporus sanguineus* in submerged liquid culture. **Mycologia,** 92 (1): 139-144, 2000.

[1]Aluna de Graduação. Faculdade de Farmácia – Laboratório de Enzimologia/UFG, vivi.souto@gmail.com
[2]Aluna de Graduação. Faculdade de Farmácia – Laboratório de Enzimologia/UFG, annamariaufg@yahoo.com.br
[3]Professora da Faculdade de Farmácia/UFG, mfs@farmacia.ufg.br
[4]Orientadora / Faculdade de Farmácia/UFG, telma@farmacia.ufg.br

Conhecendo o Meio Ambiente: Educando Para Vida

ANDRADE, Walniscleia Assis; GODINHO, Edna Mª. S. Oliveira; OLIVEIRA, Mª. Aparecida[1].

Resumo

Tendo em vista que o meio ambiente tem sofrido modificações negativas pela interferência do homem, este trabalho visa analisar, discutir e buscar sugestões junto aos alunos, auxiliando no processo de conscientização diante da problemática ambiental e da importância de se conhecer esses problemas. É tarefa da escola contribuir para a formação dos alunos, conscientes de suas responsabilidades com o Meio Ambiente e capazes de atitudes de melhoria em relação a ele. De acordo com a LDB (Lei das Diretrizes Básicas) a educação abrange os processos de formação dos indivíduos que desenvolverão durante a vida. A vida escolar deverá vincular –se ao mundo do trabalho e ao contexto social. Um dos princípios da educação é "liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber" [2], levando em consideração o pluralismo de idéias, concepções e práticas pedagógicas. Nosso objetivo é fazer com que os alunos compreendem que a qualidade de vida dos seres humanos depende do equilíbrio ambiental e fazê – los conhecer o ambiente escolar e social onde estão inseridos.

Palavras-chaves: Educação Ambiental, Meio Ambiente, Educação.

1. Introdução

Vivemos em um mundo capitalista, que até o Meio Ambiente se tornou um patrimônio a ser apropriado. As transformações sofridas pela degradação ambiental alteram a cultura da comunidade, que rompem uma cadeia ecológica e social, influenciando a formação de futuras gerações e modificando as referências e valores comunitários.

O presente trabalho tem como intuito a reflexão sobre a transformação do meio ambiente e como esta está sendo abordada no âmbito educacional. Assim, propomos a trabalhar a conscientização da comunidade de discentes para que possam garantir melhores condições de vida para a comunidade e a sociedade de Goiânia.

Desde a Revolução Industrial, percebemos um maior desgaste do meio ambiente, através de uma exploração desenfreada, desencadeando vários problemas de ordem social e ambiental. No âmbito social, facilitou o desenvolvimento urbano, mas trouxe também, de certa forma uma diminuição de qualidade de vida. No âmbito Ambiental é evidente e incontestável a crise ecológica gerada pelo desenvolvimento capitalista.

[1] Alunas da pós – graduação em Educação Ambiental. IESA / UFG. walniscleia@yahoo.com.br
[2] Artigo 3°da Lei 9.394 presente na LDB.

Percebemos que desde as primeiras conferências[3] que abordavam a importância da Educação Ambiental nas escolas e de preservação do meio ambiente, não houve pelas autoridades brasileiras o desejo e o interesse de trabalhar essa temática. Mas, no presente momento sentiu-se a necessidade de trabalhar Educação Ambiental nas escolas e empresas, até por que chegamos no século XXI com a preocupação de que os nossos recursos naturais renováveis estão se esgotando e com isso está diminuindo a qualidade de vida dos habitantes não só de Goiânia mas do Mundo.

Rocco (2002) afirma que as pessoas possam fundamentar ações em defesa de uma vida com qualidade e justiça para todos, abrindo caminhos para uma nova ética, que valorize a cultura e a educação como meios de transformações sócio-ambientais da sociedade. Para que ocorra esta defesa á qualidade de vida é necessário que haja desenvolvimento de uma compreensão integrada ao meio ambiente, com fundamentação da Educação Ambiental na educação em geral (formal e não-formal) e na educação escolar em todos os níveis educacionais.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) já instituiu que as disciplinas devem ser interligadas e os conteúdos, desenvolvidos durante o ano escolar, devem ser expostos de forma interdisciplinar. Com isso, percebemos a necessidade de se estudar temas sociais que abrangem todos os âmbitos das diferentes áreas curriculares e o convívio social, ou seja, é necessário que os docentes realizem atividades em conjunto favorecendo os desenvolvimentos culturais, científicos e sociais dos alunos. Assim podemos perceber, segundo Rocco e os PCNs que a Educação Ambiental pode ser vista como uma temática interdisciplinar.

A Educação Ambiental, portanto, deverá ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em diversas áreas das atividades profissionais, principalmente nos currículos de formação dos professores, como está na lei 9.795 de 27 de Abril de 1999 [4]– em parágrafo único: "Os professores em atividades devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental". Esta lei deve ser observada e cumprida pelas instituições de ensino público e privada, sendo que até o momento isto não está ocorrendo .

2. Material e método

Diante das dificuldades de trabalhar a educação ambiental, por nós investigadas, analisamos técnicas e trabalhos de professores de uma determinada Escola Pública da Região Oeste de Goiânia. Ao identificarmos as práticas realizadas, percebemos que são poucos os docentes que trabalham este tema com seus discentes e de forma isolada e sem colocar os mesmos para pensar no que pode ser atingido no futuro, como contribuição para uma visão crítica, diante do desequilíbrio ambiental, ora vigente no nosso país / mundo.

[3] Conferências Mundiais sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental, realizadas em Estocolmo (1972), Belgrado (1975), Tbilisi (1977), Rio de Janeiro (1992) e entre outras.
[4] Contida no Artigo 11º, publicada no DOU de 28/04/99. IN: Rocco (2002, pg. 225).

Aprimoramos, portanto, as técnicas já existentes dos docentes desta instituição e capacitamos os discentes através de uma atividade prática, ressaltando a importância de preservar e cuidar do meio ambiente, inserido assim, em um contexto educacional e social. De acordo com alguns teóricos que nortearam nossa pesquisa: DIAS (2004), TOZONI-REIS (2004), TRAVASSOS (2004) e ROCCO (2002), e observando a importância do meio ambiente para os seres vivos, realizamos trabalhos com os alunos, do 3ºano do Ensino médio de um Colégio Estadual inserido na região oeste de Goiânia, dando ênfase à aquisição pré-estabelecida de conhecimentos pela família ou no meio social e cultural, onde o aluno e a escola estão inseridos.

3. Resultados e discussões

Ao realizar o trabalho de campo com os discentes percebemos um interesse notável por parte dos mesmos, os quais produziram um material áudio- visual retratando os tipos de poluições existentes no setor onde eles residem e estudam. Dentro do trabalho houve a proposta de metas para que os mesmos possam reeducar e melhorar o local onde estabelecendo relações harmônicas com o ambiente em que estão inseridos. Até o exato momento estamos alcançando a nossas perspectivas de forma interdisciplinar e transformando esses jovens em futuros cidadãos conscientes e que eles possam respeitar o ambiente em que eles vivem.

4. Considerações finais

A Educação Ambiental é envolvida por termos complexos e inseridos em discussões mais amplas, as quais são abertas à necessidade de ser trabalhada em uma perspectiva interdisciplinar, reforçando os subsídios da mesma. Através do desenvolvimento da pesquisa bibliográfica e de campo, notamos que há dificuldades para a realização da prática da educação ambiental, a qual depende de cada cidadão. Como estamos vivendo em uma época de transformações, observamos que a humanidade ainda não está conscientizada da necessidade de ser educada para a questão ambiental que visa uma melhor qualidade de vida dos presentes e futuros cidadãos. Ressaltamos, entretanto, que não chegamos a uma conclusão definitiva, até porque a educação ambiental é um processo que está em construção e com certeza nunca acabada. E além disso, somos cientes que há muito para ser feito como maiores discussões, debates e estudos sobre a educação ambiental e sua importância para o futuro da humanidade.

5. Referências Bibliográficas

CARNEIRO, Moacir Alves. *LDB fácil: leitura critica – compreensiva: artigo a artigo*. Petrópolis, Rj: Vozes, 1998.
DIAS, Genebaldo Freire. *Educação ambiental: princípios e práticas*. 9ª ed. São Paulo: Gaia, 2004.

MEC, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília, 1999.
ROCCO, Rogério: *Legislação Brasileira do Meio Ambiente*. Organizado por Rogério Rocco – Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
TRAVASSOS, Edson Gomes: *A Prática da educação ambiental nas escolas*. Porto Alegre: Mediação, 2004.
TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Educação ambiental: natureza, razão e história. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

ESTUDOS PRELIMINARES DA ATIVIDADE LARVICIDA DE PLANTAS DO CERRADO EM *AEDES AEGYPTI*

ARRUDA, Walquíria[1], **MORAES**, Tatiane Cinquini[2]; **OLIVEIRA**, Karine Martins[2]; **MELO**, Lis Guimarães de Azevedo[2]; **GUIMARÃES**, Vanessa Neiva[2]; **MELO**, Laís Costa[2]; **SILVA**, Ionizete Garcia[3]; **ANTONIOSI FILHO**, Nelson Roberto[4]; **FERNANDES**, Ellen Synthia[5]; **CAVASIN**, Gláucia Maria[5]

Palavras-chave: *Aedes aegypti*, extratos botânicos, atividade larvicida.

1. INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença epidêmica que está se expandindo rapidamente e vem preocupando as autoridades sanitárias no Brasil e no mundo. Sua transmissão é realizada pela picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti*, infectada com um dos sorotipos do vírus. Atualmente a dengue está presente em cerca de 3600 municípios brasileiros sendo que, o número de casos estimado da doença é em torno de 50 a 100 milhões/casos/ano. Os índices de dengue aumentam a cada ano influenciado principalmente pelo aumento dos criadouros de larvas. O único modo de se evitar a doença e a introdução de um novo tipo de vírus é através da eliminação do mosquito transmissor, visto que ainda não existe uma vacina eficaz para a doença (STEPHERSON, 2005). O método atual de controle é baseado no uso de inseticidas químicos sintéticos, dentre eles o temephos, utilizado para controle larval e o malathion, utilizado para controle do adulto. As principais dificuldades relatadas para o uso de inseticidas químicos para controle do *A. aegypti* são a aquisição de resistência do vetor e o prejuízo que seu efeito residual causa aos seres humanos, animais domésticos, plantas e meio ambiente. Desta forma, a aquisição de novas alternativas de controle que sejam efetivos contra os estágios aquáticos do mosquito e se apresentem seguras para o meio ambiente devem ser pesquisadas a fim de diminuir a quantidade da carga de organofosforados aplicados no meio ambiente. Dentre as novas alternativas de controle do mosquito, encontram-se os inseticidas naturais de origem botânica. Estudos mostram que vários produtos derivados de plantas apresentam algum efeito tóxico sobre adultos ou larvas de insetos transmissores de doenças (SILVA et al., 1996; ARRUDA, et al., 2003a,b; AMER & MEHLHON, 2006). Portanto, estudos que permitem a identificação de plantas com atividade sobre os estádios larvais do mosquito *A. aegypti,* que possam ser de fácil obtenção na nossa flora e possam ser utilizados como controle alternativo deste vetor, representam perspectiva de controle, de baixo custo e sem danos ao meio ambiente. Este trabalho objetiva investigar plantas procedentes do Cerrado que possam atuar como larvicida, tentando contribuir para a substituição do uso de organofosforados no combate a dengue.

2. METODOLOGIA

2.1. Material Biológico e Manutenção do *Aedes aegypti*

As larvas do mosquito *A. aegypti* foram cedidas pelo Dr. Ionizete Garcia da Silva do Laboratório de Biologia e Fisiologia de Insetos e Xenodiagnóstico do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás. A criação do mosquito se processa em uma câmara biológica climatizada com temperatura de 27 $\pm$ 1^{o} C, umidade relativa de 80 $\pm$ 5% e fotofase de 12 h (SILVA et al., 1998). Para os experimentos foram utilizadas larvas de 3^{o} estádio, visto que estas se apresentam

mais resistentes à ação de produtos botânicos. O alimento utilizado foi ração para gato triturada, segundo a metodologia de SILVA et al. (1998).

2.2. Extratos de Plantas

As infusões das folhas das plantas utilizadas foram preparadas no Laboratório de Métodos de Extração e Separação do Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás sob supervisão do Dr. Nelson Antoniosi Filho. Para os testes preliminares foram utilizadas infusões das folhas das seguintes plantas: Angico Branco, Araticum, Bálsamo, Caraíba, Genipabo Bravo, Jatobá, Pequizeiro, Pau Pombo, Pau Formiga e Tento (nomes populares).

2.3. Bioensaios

Os bioensaios foram realizados no Laboratório de Estudos Morfológicos do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás. Para os testes preliminares foram utilizadas 20 larvas de 3º estádio do *A. aegypti* para cada uma das infusões analisadas. As larvas foram distribuídas em copos plásticos descartáveis contendo 10 ml da infusão avaliada. Estas foram observadas a cada hora para verificar a diminuição dos movimentos larvais e a mortalidade. As larvas controle foram colocadas em água e mantidas nas mesmas condições das larvas tratadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os experimentos preliminares para verificar a viabilidade do uso de extratos botânicos, em forma de infusão, ressaltaram a eficiência de alguns deles. Foram analisadas as infusões das folhas das plantas com nome popular de Angico Branco, Araticum, Bálsamo, Caraíba, Genipabo Bravo, Jatobá, Pequizeiro, Pau Pombo, Pau Formiga e Tento. Durante o experimento observou-se que as larvas colocadas nas infusões da Caraíba e Bálsamo apresentaram-se letárgicas 2 horas após o início do tratamento. Essa diminuição dos movimentos foi comprovada observando as larvas sob estereomicroscópio. Dentre as dez plantas analisadas, a infusão das folhas da Caraíba teve a maior taxa de mortalidade. Cem por cento das larvas colocadas na infusão das folhas da Caraíba morreram após 24 horas de tratamento, tempo relativamente curto, e que se torna eficiente porque pode impedir a mudança de estádio larval. A infusão das folhas de outras três plantas, Genipabo Bravo, Bálsamo e Pau Formiga, também apresentaram bons resultados, com alta taxa de mortalidade das larvas, porém com menor eficiência do que a infusão das folhas da Caraíba. Genipabo Bravo, Bálsamo e Pau formiga tiveram taxa de mortalidade de 77,8%, 76,9% e 72,2% respectivamente, após 42 horas de tratamento. Neste primeiro experimento, podemos observar que, a simples infusão de algumas folhas de plantas do Cerrado pode ser eficiente no combate a larvas de terceiro estádio do *A. Aegypti,* entretanto, novos bioensaios e análises morfológicas das larvas submetidas ao tratamento estão sendo realizados para confirmação dos resultados. A pesquisa por novas plantas com atividade larvicida é bastante ampla. Triagens de plantas nativas do nordeste brasileiro (CAVALCANTI et al., 2004) e do Cerrado (SILVA et al. 1996), dentre outras regiões do país, têm permitido encontrar diversas plantas ou extratos de plantas efetivamente ativos contra larvas do *A. aegypti*. Desta forma, a nossa perspectiva é permitir a descoberta de uma planta que seja eficaz para o controle deste mosquito e encontrar uma maneira simples e de fácil uso pela população, para auxílio no combate ao mosquito transmissor da dengue.

3. CONCLUSÃO

Infusões de folhas de determinadas plantas do Cerrado podem ser um modo simples e eficiente no combate ao mosquito transmissor da dengue. Das dez plantas analisadas, quatro (Caraíba, Bálsamo, Genipabo Bravo e Pau Formiga) apresentaram alta taxa de mortalidade para larvas de 3º estádio do *A. aegypti*. Esses resultados, ainda que preliminares, podem indicar que a infusão de folhas de determinadas plantas do Cerrado, pode ser uma alternativa viável ao combate de larvas do *A. aegypti*.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMER, A., MEHLHORN H. Larvicidal effects of various essential oils against *Aedes, Anopheles, and Culex* larvae (Diptera, Culicidae). **Parasitol. Res**. vol.99, p.466-472, 2006.
2. ARRUDA, W., OLIVEIRA, G. M. C., SILVA, I. G. Alterações morfológicas observadas em larvas do *Aedes aegypti* (LINNAEUS, 1972) submetidas a ação do extrato bruto etanólico da casca do caule da *Magonia pubescens* ST. HIL. **Entomologia y Vectores**, vol.10, p.47-60, 2003a.
3. ARRUDA, W., OLIVEIRA, G. M. C., SILVA, I. G. Toxicidade do extrato etanólico de *Magonia pubescens* sobre larvas de *Aedes aegypti*. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop**. vol.36, p.17-25, 2003b.
4. CAVALCANTI, E. S. B., MORAIS, S. M., LIMA, M. A. A., SANTANA, E. W. P. Larvicidal activity of essential oils from Brazilian plants against *Aedes aegypti* L. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, vol.99, p.541-544, 2004.
5. SILVA, H. H. G., SILVA, I. G., LIRA, K. S. Metodologia de criação, manutenção de adultos e estocagem de ovos Aedes aegypti (Linnaeus, 1762), em laboratório. **Rev. Pat. Trop**. vol.27, p.53-63, 1998.
6. SILVA, I. G., SANTOS, A. H., FERRI, P. H., ALVES, R. B. N., MELO, R. L., PEIXOTO, L., SILVA, H. H. G., ELIAS, C. N., ISAC, E.; LIRA, K. S., CAMARGO, M. F. Ação larvicida de extrato bruto etanólico de Magonia pubescens St. Hil. (tinguí do cerrado) sobre o Aedes aegypti (Lin) em laboratório. **Rev. Pat. Trop**. vol.25, p.51-59, 1996.
7. STEPHENSON, J. R. The problem with dengue. **Trans. Royal Soc. Trop. Med. Hygiene**, vol.99, p.643-646, 2005.

APOIO – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de Goiás - PRPPG/UFG.

---

[1] Docente do Departamento de Morfologia do Instituto de Ciências Biológicas – ICB/UFG. E-mail: walqui@icb.ufg.br
[2] Alunos de graduação UFG.
[3] Docente do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública – IPTSP/UFG
[4] Docente do Instituto de Química – IQ/UFG
[5] Docentes do Departamento de Morfologia do Instituto de Ciências Biológicas – ICB/UFG

CATALOGAÇÃO, PRESERVAÇÃO E SEGURANÇA DO ACERVO GEOLÓGICO E PALEONTOLÓGICO DO LABORATÓRIO DE GEOLOGIA DO CURSO DE GEOGRAFIA DO CAJ/UFG – ANÁLISE PARCIAL

Oliveira, Walquíria Dutra de[1]; **Cabral**, João Batista Pereira[2]; **Alves**, Régia Estevam[3]; **Freitas**, Victor Hugo Moraes[3]; **Rocha**, Isabel Rodrigues da[3].

Palavras-chaves: Catalogação, preservação, Acervo geológico e paleontológico.

1. INTRODUÇÃO

Um museu universitário é uma unidade da universidade que adquire materiais, conserva - os, pesquisa, comunica e expõe os mesmos, tanto para pesquisa como para educação e/ou apreciação. Nestes espaços existem horários regulares de visitação onde parte ou todo acervo é exposto (Almeida, 2001). O acervo Geológico e Paleontológico do laboratório de Geologia do Campus Jataí da Universidade Federal de Goiás é constituído por 1500 peças de materiais obtidos em coletas de trabalho a campo e doação de materiais pela comunidade, sendo dividido em três tipos de coleções: didática, expositiva, pesquisa e depósito. O material didático é utilizado para o desenvolvimento das aulas práticas das diferentes disciplinas. A coleção expositiva encontra-se nos mostruários abertos à visitação pública. A coleção de pesquisa e depósito inclui os materiais que são utilizados para investigação, englobando materiais disponíveis para doações e / ou trocas. Um acervo dedicado somente à preservação pode se tornar obsoleto e perder sua importância perante a sociedade (Delicado, 2004), porém, com auxilio de ferramentas como as propostas neste projeto, este acervo pode ser mais do que um simples deposito de materiais constituindo-se fonte de pesquisa para o conhecimento, e através da informatização isto pode se tornar ainda mais interessante, pois a disponibilização em meio eletrônico garante não só uma maior disseminação deste conhecimento, como também permite a troca entre diversas entidades, gerando um intercâmbio a nível nacional e até global. Pelos motivos expostos anteriormente, o laboratório de Geologia do CAJ/UFG pode ser considerado um marco pioneiro na região sudoeste de Goiás, pois não existe nenhum outro laboratório ou museu de minerais e rochas ou paleontologia e estratigrafia, com peças catalogadas e expostas para visitação. O presente projeto tem por objetivo catalogar, preservar e garantir a segurança do acervo geológico/paleontológico do laboratório de Geologia do curso de Geografia do CAJ/UFG, fornecendo ao público, um acervo estruturado, onde se possa realizar pesquisa, mini-cursos e palestras, alem do agendamento de grupos e escolas para visitação.

2. METODOLOGIA

Para a catalogação e conservação do acervo está sendo feita à identificação e classificação de todo o material existente no laboratório. As rochas e minerais estão sendo classificada de acordo com as propostas de Popp (1987), Teixeira *et al* (2001). Schumann (2002). A catalogação e classificação dos fósseis estão sendo realizadas de acordo com a proposta de Carvalho (2004) e Hessel (2006). A Preparação de material para a realização de aulas práticas e material didático como caixa cubiculares para serem doadas as instituições de ensino público, estão sendo idealizadas de acordo com a proposta de Cabral (2006). A Informatização do acervo e a criação de uma home page, prevêem a criação de um banco de dados que permitirá ordenar e disseminar as informações relativas a todo o acervo existente no

laboratório, para isto será utilizado programas como Excel, Corel Draw, Word e outros.

3. RESULTADOS PARCIAIS

Após a classificação de parte do acervo existente no laboratório, os mesmo foram classificados em material de exposição e pedagógico. Os materiais de exposição foram classificados em macro (objeto com mais de 8 cm) e médio (entre 5 e 8 cm). Os materiais macros depois de catalogados foram alocados na prateleira e os médios no expositor de madeira. As amostras de rochas e minerais inferiores a 5cm, são alocadas em caixas cubiculares de madeira de 30 x 30cm, contendo 25 espaços. Nestas caixas são inseridas 10 amostras de minerais, 5 amostras de rochas ígneas, 5 amostras de rochas metamórficas e 5 amostras de rochas sedimentares. Todo o material tanto de exposição ou doação foi classificado levando-se em consideração fatores como: coloração, disposição dos minerais, dureza, entre outros. No material exposta na prateleira e expositor de madeira consta o seu nome científico, número de identificação, classificação (mineral, ígnea, sedimentar, metamórfica) e procedência. Nas caixas cubiculares consta a classificação e nome dos minerais e rochas. O banco de dados para a informatização de todo o acervo e a formatação da home page do laboratório, encontram-se em fase de implantação, pois objetiva-se com os mesmos, promover um banco de dados para consulta on-line, servindo como uma ferramenta de busca e acesso de informações, auxiliando na disseminação dos conhecimentos em Geociências, que possa ser utilizado por pesquisadores e comunidade em geral. A partir da catalogação e informatização de todo o acervo, poder-se-á oferecer aos alunos e professores das escolas, públicas, particulares e de ensino superior, materiais didáticos, curso e palestras com maior qualidade, preservando e difundindo referências patrimoniais do acervo geológico e paleontológico para o ensino, pesquisa e extensão universitária.

4. CONCLUSÃO PARCIAL

Até o presente momento foram catalogado cerca de 400 macros amostras que já estão dispostas na estante do laboratório, 180 médias amostras fixadas em expositores de madeira, e produzida cerca de 60 caixas cubiculares para serem doadas as escolas a partir da realização de mini-cursos; A Catalogação de parte do acervo, já garantiu uma melhor organização e redimensionamento do uso do laboratório, permitindo o agendamento de visitações antes do prazo previsto no projeto de extensão Oficina de Geociências e Meio Ambiente (CAJ-207); A possível transformação do laboratório de Geologia do curso de Geografia do CAJ/UFG em museu poderia permitir uma sistematização de organização do acervo de acordo com as normas do IPHAN ou outros órgãos, permitindo um aprimoramento técnico - cientifico dos monitores e bolsistas, aumento no numero de visitações, e aceitação conforme as exigências dos usuários.

5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Adriana Mortara. Museus e coleções Universitários: Porque museus de arte da Universidade de São Paulo. (**Tese**) Universidade de São Paulo: 2001.

CABRAL,J.B.P. Apostila para preparação de material didático. Jataí-GO. 15p. 2006.

CARVALHO, Ismar de Souza, Paleontologia, FAPERJ, Rio de Janeiro, V1 e V2. 2004

DELICADO, Ana. Para que servem os museus científicos? Funções e finalidades dos espaços de musealização das ciências. VII Congresso Luso – Afro – Brasileiro de Ciências Sociais. Coimbra, 2004.
HESSEL, M.H.R. Curso Prático de Paleontologia Geral. 1a. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 250P. 1982. v.
MOURA, Adriana Abade Pereira. et.al. Automação do Acervo Paleontológico da Coleção do Museu de Ciências da Terra / DNPM-RJ e sua Disponibilização na Internet. Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ ISSN 0101-9759 Vol. 28-1 / 2005 p. 175-176.
SCHUMANN, Walter. Gemas do Mundo. Traduzido por Mario Del Rey. – 9 ed. - Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2002.
TEIXEIRA, W; de TOLEDO , M.C.N.; FAIRCHILD, T.R. & TAIOLI, F. (org) 2001. Decifrando a Terra. Oficina de Textos, São Paulo. 568p. 2004.

FONTE DE FINANCIAMENTO – Bolsa Permanência UFG

1. Discente do curso de Ciências Biológicas / bolsista. Campus Jataí/UFG. E-mail walzinha19@gmail.com

2. Orientador/docente do curso de Geografia do Campus Jataí/UFG. jbcabral2000@yahoo.com.br

3. Discentes do curso de Geografia. Campus Jataí/UFG. E-mail regiaestevam@gmail.com;victor_katana@hotmail.com; bebel_isforever@hotmail.com

AVALIAÇÃO DA PREFERENCIA DE ALIMENTOS E DO TEOR DE PROTEINA BRUTA PRESENTE NOS BOLOS E DOCES CASEIROS PRODUZIDOS COM SORO DOCE DE LEITE

TEIXEIRA, Wandinalva da Silva[2]; **BANYS**, Vera Lucia[3]; **CASTRO**, Ana Luisa Aguiar de[4]; **SIQUEIRA**, Irivone dos Santos[5]; **PARANHOS**, Antunes Murilo de Deus[5]

1. Projeto financiado pelo CNPq e Prefeitura Municipal de Jataí
2. Acadêmica de Medicina Veterinária – Campus Jataí, UFG, bolsista ITI/CNPq wandinalva@yahoo.com.br
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. Profa.Sec. Estadual do Mato Grosso do Sul – Campo Grande, MS irivonesiqueira@yahoo.com.br
6. Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária – Campus Jataí, UFG, bolsista PIBIC/CNPq

Palavras-chave: arroz, canjica, mingau, mamão

INTRODUÇÃO

Na fabricação de queijos, o soro produzido a partir da coagulação enzimática, em pH 6,1, é chamado soro doce de queijo, líquido opaco, amarelo-esverdeado, que contém aproximadamente 55% dos sólidos existentes no leite integral (Hayes, 1985). As proteínas presentes no soro doce possuem alto valor nutricional, pois contêm todos os aminoácidos essenciais (citado por Ferreira, 1997). As lactoalbuminas e lactoglobulinas representam os componentes em maior quantidade por unidade de peso no soro (Hoffmann,2003). São fonte de proteína balanceada, de grande digestibilidade que ao atingirem o intestino delgado são rapidamente digeridas e absorvidas, elevando a concentração aminoacídica do plasma e estimulando a síntese de proteínas nos tecidos (Boire et al.,1997; Doniel, 1990) e, por esse motivo, utilizadas na formulação de dietas especiais para bebês, pacientes covalescentes e esportistas de alto desempenho (Hoffmann,2003). Além do valor nutritivo, o soro doce de queijo possui alto potencial poluidor pois quando despejado nos mananciais de água pode significar a necessidade de sistema de tratamento, por possuir DBO entre 25.000 e 80.000 mg/L. Por apresentar alta concentração de matéria orgânica e deficiência de nitrogênio, sua estabilização por métodos convencionais de tratamento biológico é dificultada (Braile, 1971; PAPA, 2000). Objetiva - se apresentar alternativas para o uso de soro doce de queijo na produção de bolos e doces caseiros, em substituição ao leite integral.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado na cozinha experimental adaptada no Laboratório de Bromatologia da UFG/Campus Jataí. Os bolos e doces foram produzidos com soro doce fresco obtido em um dos laticínios de Jataí, Sudoeste goiano e leite comercial (UHT) obtido no comércio local. As receitas dos alimentos (doce de leite, doce de mamão verde, arroz doce, bolo de mandioca, pudim de leite condensado, mingau de milho, mingau de sagu e bolo de milho) foram adquiridas em livros de receitas e Guia + fácil 2005. Foram realizados testes de degustação no Laboratório de Bromatologia do Campus avaliando a preferência de 30 pessoas, em escala hedônica. Os dados coletados na escala hedônica foram comparados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Em seguida, os doces foram amostrados, secos

em estufa a 65º C, moídos em moinho Willye e realizada análise de matéria seca e proteína bruta, segundo SILVA e Queirós (2002).

RESULTADO E DISCUSSÃO

Observou-se que a preferência dos degustadores quando os alimentos produzidos com e sem soro e/ou leite foi estatisticamente diferente (p>0,05).

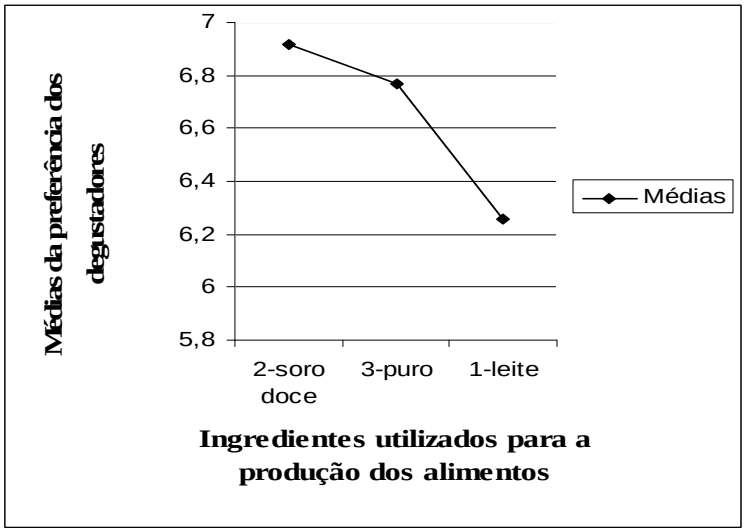


Gráfico 1 Comparação entre os alimentos produzidos com soro doce, leite, puro sem adição de soro ou leite, quanto a preferência.

Observa-se no Gráfico 1 que os alimentos produzidos com soro doce obtiveram nota média de 6,91 e portanto, maior do que aqueles produzidos com leite que obtiveram nota 6,25 (p>0,05) demonstrando a viabilidade da utilização do soro doce de queijo na produção de doces e bolos quanto a palatabilidade. Hoffmann, 2003 relatou que na forma pura, as proteínas do soro caracterizam-se por um sabor suave, sendo que o soro realça sabores já existentes ou acrescenta sabor ao produto final.

Observou-se maior (p<0,05) teor de proteína bruta do grupo leite (10,28%) em relação ao grupo soro (7,83%) e ao grupo água (2,76%, tabela 1).

Tabela 1. Teor de proteína bruta (PB) dos doces confeccionados com leite e com soro doce de queijo e sem ambos.

Doce	Média de PB (%)
Doces confeccionados com leite	10,28[a]
Doces confeccionados com soro de queijo	7,83[b]
Doces confeccionados com água	2,76[c]

* Médias seguidas de mesmo letra, na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5 % de probabilidade.

Com relação ao teor de proteína bruta observou-se que o pudim de leite condensado e o bolo de milho apresentaram, respectivamente, os maiores teores para doces confeccionados com leite e com soro doce de queijo. Webb e Whitter (1948) relatam que o teor de proteína bruta presente no soro é

aproximadamente 0,9%, ou aproximadamente três vezes menor que o teor observado no leite. O grupo de alimentos produzidos com leite demonstrou ser superior aos confeccionados com soro doce de queijo e com água em teor de proteína bruta, enquanto que os bolos e doces confeccionados com soro doce de queijo demonstraram ser mais palatáveis.

Tabela 2. Valores médios de proteína bruta (%) dos doces confeccionados com leite integral e com soro doce de queijo.

Doce	Proteína Bruta (%)
Pudim de leite condensado (leite)	18,8[a]
Doce de mamão (leite)	13,8[a]
Bolo de milho (leite)	11,0[b]
Mingau de milho (leite)	11,0[b]
Bolo de milho (soro)	10,1[d]
Mingau de milho (soro)	8,7[d]
Doce de leite	9,2[d]
Bolo de mandioca (leite)	9,6[d]
Arroz doce (leite)	10,1[d]
Bolo de milho (soro)	10,1[d]
Bolo de mandioca (soro)	6,9[e]
Doce de sagu (soro)	7,3[e]
Arroz doce (soro)	7,3[e]
Pudim de leite condensado (soro)	7,3[e]
Doce de canjica (soro)	8,0[e]
Doce de soro	6,4[f]
Doce de canjica (leite)	5,0[f]
Doce de sagu (leite)	5,9[f]
Arroz doce (soro)	7,3[e]

* Médias seguidas de mesmo letra, na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5 % de probabilidade.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o soro doce de queijo pode substituir o leite integral na confecção de bolos e doces, visto que estes possuem boa aceitabilidade, teor de proteína bruta próximo aos dos produzido com leite, menor custo e ainda se constitui uma forma de reduzir esse agente poluente.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

FERREIRA,C.L.de L.F. **Relevância da utilização de soro e leite na indústria de laticínios.Indústria de Laticínios.**set/out.p.39-40, 1997.

HOFFMANN C, de M. **Estudo na utilização de concentrado protéico de soro de queijo ultrafiltrado (CPSU), em requeijão cremoso** – Curitiba: UFSC, 2003 (Dissertação) –

WEBB, B.H. WHITTER, E.O. The utilization of whey a review. Journal of Daire Science, v31 n2 p139-164, 1948

TELETRANSPORTE DE ESTADOS COERENTES FRACOS EM CAVIDADES

CARDOSO, Wesley Bueno[1], **AVELAR**, Ardiley Torres[2] e **BASEIA**, Basilio[3]

Palavras-chave: Teletransporte Quântico, Estados Coerentes Fracos, Cavidades EDQ

1 INTRODUÇÃO

O teletransporte quântico [1] fornece um meio para o transporte de informação quântica eficiente de um local à outro, sem transferência física do portador associado à informação quântica. Isto é alcançado através do uso de correlações não-locais previamente distribuidas, emaranhados de bits quânticos (qubits). Espera-se que o teletransporte tenha um papel importante na comunicação quântica [2] e na computação quântica [3]. Demonstrações experimentais do teletransporte quântico foram implementadas em sistemas óticos, que usaram tanto variáveis discretas quanto contínuas [4, 5, 6, 7, 8, 9], e em sistemas de estado-sólido usando ressonância magnética nuclear [10].

Para implementar o teletransporte quântico entre dois pontos distintos separados, usualmente chamados de Alice e Bob, devemos: i) preparar o estado a ser teletransportado; ii) preparar o canal quântico (canal não-local); iii) fazer uma medida de Bell (Alice); iv) comunicar (para Bob), através de um canal clássico, o resultado da medida. O principal desafio experimental consiste na assim chamada medida dos estados de Bell [1], representado pela base de Bell para as partículas (ou campo) cujo estado será teletransportado, mais o seu parceiro compondo o canal quântico. O mesmo procedimento é empregado quando estamos interessados no teletransporte de estados emaranhados, importantes no processo de informação quântica [11, 12, 13].

Recentemente foram propostos vários esquemas de teletransporte sem a medida dos estados de Bell [14, 15]. Consistem em uma alternativa onde só uma partícula do par emaranhado é medida. Isto torna o teletransporte probabilístico.

Usando a maneira convencional da medida dos estados de Bell em cavidades EQD, Davidovich *et. al.* apresentaram um esquema de teletransporte de um estado atômico desconhecido entre duas cavidades preparadas inicialmente no estado emaranhado de um photon [16]. Cirac *et. al.* fizeram outra proposta para a realização do teletransporte quântico de um estado atômico, usando dois níveis atômicos adicionais, de um qubit do par correlacionado [17]. Em [18] Zheng apresentou um esquema para teletransportar um estado atômico usando somente interação resonante (átomo-campo). Todos os esquemas acima mencionados requerem a cavidade preparada em uma superposição igualmente provável do estado de vácuo e de um fóton. Para facilitar o experimento dos esquemas precedentes [16, 17, 18], Zheng propôs um esquema alternativo para o teletransporte de um estado atômico [19]; a cavidade é preparada num estado coerente fraco com número médio de fótons muito menor que 1 e assim o decaimento do estado na cavidade pode ser negligenciado. Além disso, somente uma cavidade é requerida para realizar o procedimento. Com base no trabalho de Zheng [19], apresentamos um novo esquema para teletransportar superposição de estados coerentes fracos entre duas cavidades. Como mostrado em [19] consideramos o estado coerente tendo $n \ll 1$.

2 METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

O átomo usado para compôr o canal não-local é um átomo de três níveis tipo escada. Os estados são denotados por $|i\rangle$, $|g\rangle$, $|e\rangle$, com o nível de energia do estado $|i\rangle$ sendo o mais baixo e o nível $|e\rangle$ sendo o mais elevado (Fig. 1). O átomo interage com um único modo do campo da cavidade. Supomos a freqüência de transição atômica $|g\rangle \Leftrightarrow |e\rangle$ está em ressonância com o campo. Por outro lado, a freqüência da transição $|i\rangle \Leftrightarrow |g\rangle$ está altamente dessintonizado da freqüência da cavidade e assim o estado $|i\rangle$ não é afetado durante a interação entre o átomo e a cavidade. Na representação de interação, a interação entre o átomo e o campo é descrita pelo hamiltoniano de Jaynes-Cummings

$$H_I = \lambda \left(a^\dagger |g\rangle\langle e| + a|e\rangle\langle g| \right), \tag{1}$$

em que $a^\dagger$ e a são os operadores de criação e de aniquilação para o modo da cavidade, e λ é a constante de acoplamento entre o átomo e o campo.

A Fig. 2 mostra o esquema experimental requerido para o teletransporte de estados coerentes fracos do campo da cavidade. "S" indica uma fonte de átomos de Rydberg, "ZR" são as zonas de Ramsey, "C_1" e "C_2" são as cavidades e "D_e" ("D_g") é o detetor de átomos em $|e\rangle$ (em $|g\rangle$).

3 PROCESSO DE TELETRANSPORTE

Assumimos que a cavidade C_2 (cujo estado será teletransportado) está no estado

$$|\phi\rangle_{C_2} = a|\alpha\rangle_{C_2} + b|-\alpha\rangle_{C_2}, \tag{2}$$

onde a e b são desconhecidos. O estado dado pela Eq.(2) é similar ao estado de "gato de Schoedinger". Na situação atual estamos considerando um campo coerente fraco. O estado "gato de Schroedinger" forma uma superposição macroscópica onde um "grande" número de fótons é usado. Desta forma, nós trataremos o estado acima simplesmente como uma superposição de campos fracos. O átomo 1 que fará parte do canal não-local é preparado inicialmente no estado $\frac{1}{\sqrt{2}}(|i\rangle_1 + |g\rangle_1)$ por um por um campo clássico. A cavidade C_1 é preparada inicialmente no estado de vácuo. Um campo coerente fraco é então injetado na cavidade C_1. Ele pode ser expandido na base de Fock

$$|\alpha\rangle = \exp\left(-\frac{|\alpha|^2}{2}\right) \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\alpha^n}{\sqrt{n!}} |n\rangle . \tag{3}$$

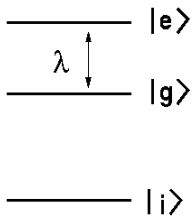


Figura 1: Configuração dos níveis atômicos. O modo do campo na cavidade acopla ressonantemente com a transição $|g\rangle \Leftrightarrow |e\rangle$.

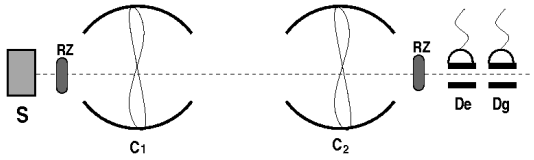


Figura 2: Esquema para a realização experimental do teletransporte de estados coerentes fracos entre cavidades EDQ.

Primeiramente, enviamos o átomo 1 através da cavidade. Sendo o campo fraco, os termos com $n > 1$ são insignificantes. Neste caso podemos escrever

$$|\alpha\rangle \simeq e^{-\frac{|\alpha|^2}{2}} \left(|0\rangle + \alpha\,|1\rangle\right). \tag{4}$$

Da mesma forma C_1 e C_2 podem ser representadas através da superposição de zero e um fóton. Então, o estado $|g\rangle_1|\alpha\rangle_{C_1}$ submete-se à transição

$$|g\rangle_1\,|\alpha\rangle_{C_1} \rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} e^{-\frac{|\alpha|^2}{2}} \left(|g\rangle_1\,|0\rangle_{C_1} - \alpha\,|g\rangle_1\,|1\rangle_{C_1}\right) \simeq |g\rangle_1\,|-\alpha\rangle_{C_1}\,,$$

para uma escolha da velocidade atômica de modo que $\lambda t = \pi$, sendo t o tempo de interação. Por outro lado, o estado $|i\rangle_1|\alpha\rangle_{C_1}$ não se submete a nenhuma mudança desde que o estado $|i\rangle_1$ não se acople com a cavidade. Quando o átomo sai da cavidade o estado do sistema combinado pelo átomo 1 e pela cavidade é dado por

$$|\psi\rangle_1 \simeq \frac{1}{\sqrt{2}} \left(|i\rangle_1\,|\alpha\rangle_{C_1} + |g\rangle_1\,|-\alpha\rangle_{C_1}\right). \tag{5}$$

O estado do sistema todo (duas cavidades e um átomo) pode ser expandido como

$$\begin{aligned} |\psi\rangle_{1C_1C_2} \;\simeq\; & \frac{1}{2}\Big[\left|\Psi^{(+)}\right\rangle_{1C_2} \left(a\,|\alpha\rangle_{C_1} + b\,|-\alpha\rangle_{C_1}\right) + \left|\Psi^{(-)}\right\rangle_{1C_2} \left(-a\,|\alpha\rangle_{C_1} + b\,|-\alpha\rangle_{C_1}\right) \\ + \;& \left|\Phi^{(+)}\right\rangle_{1C_2} \left(a\,|-\alpha\rangle_{C_1} + b\,|\alpha\rangle_{C_1}\right) + \left|\Phi^{(-)}\right\rangle_{1C_2} \left(a\,|-\alpha\rangle_{C_1} - b\,|\alpha\rangle_{C_1}\right)\Big]. \end{aligned} \tag{6}$$

em que $\left|\Psi^{(\pm)}\right\rangle_{1C_2}$ e $\left|\Phi^{(\pm)}\right\rangle_{1C_2}$ são os estados de Bell

$$\left|\Psi^{(\pm)}\right\rangle_{1C_2} = \frac{1}{\sqrt{2}} \left(|g\rangle_1\,|-\alpha\rangle_{C_2} \pm |i\rangle_1\,|\alpha\rangle_{C_2}\right) \quad e \quad \left|\Phi^{(\pm)}\right\rangle_{1C_2} = \frac{1}{\sqrt{2}} \left(|g\rangle_1\,|\alpha\rangle_{C_2} \pm |i\rangle_1\,|-\alpha\rangle_{C_2}\right). \tag{7}$$

Podemos notar que $\left|\Psi^{(\pm)}\right\rangle$ não são ortogonais para $\left|\Phi^{(\pm)}\right\rangle$, pois $\langle\alpha|-\alpha\rangle \neq 0$.

Nós agora deixamos o átomo 1 cruzar a cavidade C_2 e escolhemos o tempo de interação t' apropriadamente, de modo que $\lambda t' = \pi$. Desse modo obtemos

$$|g\rangle_1\,|\alpha\rangle_{C_2} \;\rightarrow\; \frac{1}{\sqrt{2}} e^{-\frac{|\alpha|^2}{2}} \left(|g\rangle_1\,|0\rangle_{C_2} - \alpha\,|g\rangle_1\,|1\rangle_{C_2}\right) \simeq |g\rangle_1\,|-\alpha\rangle_{C_2}\,, \tag{8}$$

e

$$|g\rangle_1\,|-\alpha\rangle_{C_2} \;\rightarrow\; \frac{1}{\sqrt{2}} e^{-\frac{|\alpha|^2}{2}} \left(|g\rangle_1\,|0\rangle_{C_2} + \alpha\,|g\rangle_1\,|1\rangle_{C_2}\right) \simeq |g\rangle_1\,|\alpha\rangle_{C_2}\,. \tag{9}$$

Deste modo, a evolução de $\left|\Psi^{(\pm)}\right\rangle_{1C_2}$ e $\left|\Phi^{(\pm)}\right\rangle_{1C_2}$ são dadas por

$$\left|\Psi^{(\pm)}\right\rangle_{1C_2} \rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} \left(|g\rangle_1 \pm |i\rangle_1\right)|\alpha\rangle_{C_2} \quad e \quad \left|\Phi^{(\pm)}\right\rangle_{1C_2} \rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} \left(|g\rangle_1 \pm |i\rangle_1\right)|-\alpha\rangle_{C_2}\,. \tag{10}$$

Em seguida o átomo 1 cruza um campo clássico, sofrendo a seguinte transição

$$|g\rangle_1 \rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}}\left(|g\rangle_1 + |i\rangle_1\right) \quad e \quad |i\rangle_1 \rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}}\left(|i\rangle_1 - |g\rangle_1\right). \tag{11}$$

Então obtemos

$$\frac{1}{\sqrt{2}}\left(|g\rangle_1 \pm |i\rangle_1\right) \rightarrow \begin{cases} |i\rangle_1, \\ |g\rangle_1. \end{cases} \tag{12}$$

Agora a parte restante do problema é como podemos detectar o campo da cavidade. No primeiro passo injetamos um campo com a mesma amplitude na cavidade [17]. Isto conduz a $|\alpha\rangle_{C_2} \rightarrow |2\alpha\rangle_{C_2}$ and $|-\alpha\rangle_{C_2} \rightarrow |0\rangle_{C_2}$. Então nós emitimos um átomo auxiliar (átomo 2), inicialmente no estado $|g\rangle_2$, através da cavidade. O estado $|g\rangle_2 |0\rangle_{C_2}$ não se submete a nenhuma transição. Por outro lado, o estado $|g\rangle_2 |2\alpha\rangle_{C_2}$ submete-se à transição

$$\begin{aligned} |g\rangle_2 |2\alpha\rangle_{C_2} \quad &\rightarrow \quad e^{-2|\alpha|^2} \Bigg\{ |g\rangle_2 |0\rangle_{C_2} + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2\alpha)^n}{\sqrt{n!}} \left[\cos\left(\sqrt{n}\lambda\tau\right) |g\rangle_2 |n\rangle_{C_2} \right. \\ &- \quad \left. i \sin\left(\sqrt{n}\lambda\tau\right) |e\rangle_2 |n-1\rangle_{C_2}\right] \Bigg\}, \end{aligned} \tag{13}$$

em que τ é o tempo de interação. Deste modo, a saída $|i\rangle_1 |e\rangle_2$ corresponde aos estados de Bell $\left|\Psi^{(+)}\right\rangle_{1C_2}$; enquanto a saída $|g\rangle_1 |e\rangle_2$ corresponde a $\left|\Psi^{(-)}\right\rangle_{1C_2}$.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Se Alice obtém a saída $|i\rangle_1 |e\rangle_2$ ela pode comunicar ao recebedor (Bob) que a cavidade C_1 está preparada no mesmo estado inicial da cavidade C_2,

$$|\phi\rangle_{C_1} = a\,|\alpha\rangle_{C_1} + b\,|-\alpha\rangle_{C_1}. \tag{14}$$

Por outro lado, se Alice obém qualquer outro resultado o processo de teletransporte falha.

5 CONCLUSÃO

Uma das vantagens do esquema apresentado aqui é o tempo de vida do estado do campo na cavidade ser maior que em outros esquemas que usam campos coerentes mais intensos. Usamos somente a interação resonante com o campo na cavidade. Isto faz com que o processo de teletransporte seja mais rápido do que em outros esquemas que usam a interação dispersiva com o campo coerente na cavidade. No esquema da Ref. [18], a cavidade e o átomo 1 foram preparados no estado de máximo emaranhamento e o número médio de fótons era $\overline{n} = 0.5$, enquanto que no esquema apresentado aqui o número médio de fótons é $\overline{n} = |\alpha|^2 \ll 1$. O tempo de vida da coerência do campo da cavidade é $Tr/\overline{n}$, Tr sendo o tempo de deterioração do campo na cavidade [20]. Assim, a coerência no esquema atual é mantida mais tempo do que aquele em esquemas precedentes.

Referências

[1] Bennett C H, Brassard G, Crèpeau C, Jozsa R, Peres A and Wootters W K, *Phys. Rev. Lett.* v.**70**, p.1895, 1993.

[2] Briegel H J, Dür W, Cirac J I and Zoller P, *Phys. Rev. Lett.* v.**81**, p.5932, 1998.

[3] Gottesman D and Chuang I L, *Nature* v.**402**, p.390, 1999.

[4] Bouwmeester D, Pan J W, Mattle K, Eibl M, Weinfurter H and Zeilinger A, *Nature* v.**390**, p.575, 1997.

[5] Furusawa A, Sørensen L J, Braunstein S L, Fuchs C A, Kimble H J and Polzik E S, *Science* v.**282**, p.706, 1998.

[6] Boschi D, Branca S, De Martini F, Hardy L and Popescu S, *Phys. Rev. Lett.* v.**80**, p.1121, 1998.

[7] Kim Y H, Kulik S P and Shih Y, *Phys. Rev. Lett.* v.**86**, p.1370, 1998.

[8] Bowen W P, Treps N, Buchler B C, Schnabel R, Ralph T C, Bachor H A, Symul T, and Lam P K, *Phys. Rev. A*. v.**67**, p.032302, 2003

[9] Zhang T C, Goh K W, Chou C W, Lodah P, and Kimble H J, *Phys. Rev. A* v.**67**, p.033802, 2003.

[10] Nielsen M A, Knill E, and Laflamme R, *Nature* v.**396**, p.52, 1998.

[11] Moussa M H Y, *Phys. Rev. A* v.**55** p.R3287, 1997.

[12] van Loock P and Braunstein S L, *Phys. Rev. A* v.**61**, p.010302(R), 2000.

[13] Pires G, Avelar A T, Baseia B, and de Almeida N G, *Phys. Rev. A* v.**71**, p.060301(R), 2005.

[14] Zheng S B, *Phys. Rev. A* v.**69**, p.064302, 2004.

[15] Cardoso W B, Avelar A T, Baseia B, and de Almeida N G, *Phys. Rev. A* v.**72**, p.045802, 2005.

[16] Davidovich L, Zagury N, Brune M, Raimond J M, and Haroche S, *Phys. Rev. A* v.**50**, p.R895, 1994.

[17] Cirac J I and Parkins A S, *Phys. Rev. A* v.**50**, p.R4441, 1994.

[18] Zheng S B, *Opt. Commun.* v.**167**, p.111, 1999.

[19] Zheng S B, *Chin. Phys.* V.**14**, p.1825, 2005.

[20] Maitre X, Hagley E, Nogues G, Wunderlich C, Goy P, Brune M, Raimond J M, and Haroche S, *Phys. Rev. Lett.* v.**79**, p.769, 1997.

[21] Rauschenbeutel A, Nogues G, Osnaghi S, Bertet P, Brune M, Raimond J M, and Haroche S, *Science* v.**288**, p.2024, 2000.

---

[1] Professor Substituto do Instituto de Física da UFG - Grupo de Óptica Quântica, wesleybcardoso@gmail.com

[2] Professor do Instituto de Física da UFG - Grupo de Óptica Quântica, ardiley@if.ufg.br

[3] Professor do Instituto de Física da UFG - Grupo de Óptica Quântica, Bolsista do CNPq, basilio@if.ufg.br

APRESENTAÇÃO DA PESQUISA "A INFLUÊNCIA DA GLOBALIZAÇÃO E DA MUNDIALIZAÇÃO NOS PADRÕES DE BELEZA DA MATEMÁTICA"
Projetos Interdisciplinares em Sala de Aula

SILVA, Willy Rodrigues[1]**; Machado,** Eduardo Henrique Barreira[2]; **Castro,** Bruna Lamonier de[3]; **Pereira,** Ellen[4]; **Lobato,** Margareth Cavalcante de C[5].

Palavras-chave: Pedagogia de projetos, projetos interdisciplinares.

1. INTRODUÇÃO

Padrões de Beleza foi um projeto realizado com estudos baseados na matéria de núcleo livre ministrada pela professora Margareth Cavalcante de C. Lobato que se chamava *Projetos Interdisciplinares em sala de aula*. O curso tinha a intenção de desenvolver um trabalho que envolvesse alunos de todos os cursos de graduação para incentivar a promoção de trabalhos e projetos, associando e socializando o estudo voltado para a interdisciplinaridade. O porquê desta abordagem? A pedagogia de projetos é uma idéia da LBD para a educação, a fim de realizar projetos dentro da sala de aula promovendo a pesquisa. O professor não é a fonte de conhecimento, mas um mediador, e através desta pedagogia o aluno deixa de ser um mero copiador e passa a ser um pesquisador, pela proposta de projetos desenvolvidos na sala de aula. É neste sentido que aprendemos a trabalhar em grupos com projetos, aprendemos fazendo.

A nossa pesquisa foi "A Influência da Globalização e a Mundialização nos Padrões de Beleza", como nosso grupo era formado por alunos da graduação em matemática, escolhemos os padrões de beleza matemáticos. Diante da diversidade de assuntos a serem abordados, resolvemos falar sobre "Segmento Áureo". Ele representa, segundo os estudiosos, a mais agradável proporção entre dois segmentos ou duas medidas. Desde os tempos remotos até os dias atuais esse número expressa, segundo nossos conceitos de beleza, a mais perfeita relação de harmonia já conseguida pelas mãos humanas. Este número é obtido através das raízes da equação $x^2 - x - 1 = 0$, e são eles 0,618... e 1,618... Chamamos Phi ao número 1,618... O número Phi aparece com uma constância notável na Natureza. Podemos encontrá-lo na forma de crescimento das plantas e dos demais seres vivos, nos chifres dos cordeiros selvagens, nas presas dos elefantes, na distribuição das sementes das plantas, nos caracóis, nas coníferas, nas escamas de peixes e em tantos outros locais. O homem também se apropriou de Phi para realizar inúmeras obras e monumentos, como no Parthenom, construção grega que resistiu parcialmente ao tempo, onde nota-se na sua planta baixa a presença da razão áurea nas distâncias entre colunas e nos seus ambientes internos. Assim como nas pirâmides do Egito onde a razão aparece, por exemplo, na proporção entre altura e lados e nas câmaras internas. Na Matemática suas aplicações são inumeráveis. Leonardo da Vinci também o utilizou para realizar seus estudos em anatomia (figura do homem Vitruviano), mostrando que o corpo humano está cheio de razões áureas. Da Vinci, ao pintar o célebre quadro Mona lisa, usou retângulos áureos em seu rosto, testa e olhos. E partindo deste fato iniciamos nossa pesquisa. A Mona lisa era considerada um padrão de Beleza para sua época, então nos perguntamos, como seria a Mona lisa moderna? Com a globalização, o mundo está interligado pelos meios de comunicação e os países desenvolvidos ditam padrões a serem seguidos, inclusive os de beleza. Sendo assim, a Mona lisa "globalizada" provavelmente seria bem americanizada. Este fato, também nos conduziu a outro questionamento: atualmente, as pessoas que são consideradas_belas,_possuem_em_seus_rostos_a_proporção_áurea?

Partindo da questão acima, realizamos aferições manuais nos rostos de pessoas "bonitas" e "feias" e pudemos concluir que a proporção áurea estava presente nos rostos das pessoas bonitas, o que não ocorria com as pessoas consideradas feias. Como exemplo, podemos citar o rosto do ator Brad Pit, considerado bonito, que obedece à proporção, enquanto o

rosto do jogador Ronaldinho Gaúcho, considerado "não-belo" (...), não obedece a essa razão.

2. METODOLOGIA

Serão desenvolvidas atividades acadêmicas em padrões de qualidade de excelência, mediante grupos de aprendizagem de natureza coletiva e interdisciplinar, contribuindo para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação, o que irá estimular a formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica. Formular novas estratégias de desenvolvimento e modernização do ensino fundamental e médio no país, instigando o espírito crítico, bem como a atuação profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação, baseada no desenvolvimento de projetos interdisciplinares na sala de aula.
O trabalho visou promover a discussão sobre as metodologias aplicadas na sala de aula e a nova proposta da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, ressaltando que os professores detêm o poder de escolher matérias a serem aplicáveis. Uma proposta da LDB é o desenvolvimento de projetos na sala de aula, e uma das idéias é o trabalho interdisciplinar. A proposta central é ter uma visão sobre a aplicação das metodologias de aula voltadas para a pedagogia de projetos, e uma metodologia eficaz é o trabalho envolvendo a interdisciplinaridade.
"Na pedagogia de projetos, o aluno aprende no processo de produzir, de levantar dúvidas, de pesquisar e de criar relações, que incentivam novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimento. E ,portanto, o papel d professor deixa de ser aquele que ensina por meio de transmissão de informações – que tem como centro do processo a atuação do professor - , para situações de aprendizagem cujo foco incide sobre as relações que se estabelecem neste processo, cabendo ao professor realizar as mediações necessárias para que o aluno possa encontrar sentido naquilo que está aprendendo, a partir das relações criadas nessas situações".
De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN´S) o ensino deve ser fragmentado em temas de aprendizagem: arte, ciências naturais, ética, meio ambiente, orientação sexual, pluralidade cultural, saúde e trabalho e consumo. Esses temas têm que ser abordados dentro de cada matéria com abordagens interdisciplinares, voltadas para a pedagogia de projetos.
Trabalho final é a divulgação da nossa proposta de ensino e trabalho realizado a partir da pedagogia de projetos em eventos dentro e fora da faculdade, podendo até fazer uma produção, como artigo, textos didáticos, teatro, desfile, jogral, cartazes, murais, fotografias, vídeos, painéis, etc.

3. RESULTADOS

Participação de discussões para aplicação do produto final (painéis: varais temáticos), criação de uma problematização e o tema do projeto, análise dos resultados obtidos por cada grupo, socialização das informações da pesquisa feita pelos grupos para montagem do produto final, transformar as informações em conhecimentos para a divulgação da problematização e a apresentação dos resultados obtidos para a comunidade e os alunos de graduação da UFG, no pátio da Faculdade de Letras.

4. CONCLUSÃO

A preocupação em divulgar o nosso projeto é de qualificar o graduando na prática da pedagogia de projetos, verificando que este trabalho é eficaz na prática diária do professor em sala de aula.

Concluímos que os padrões de beleza, sejam eles estéticos ou arquitetônicos, ainda seguem a proporção áurea. Também gostaríamos de ressaltar que este tema foi uma ótima proposta interdisciplinar, pois conseguimos abordar em um mesmo tema, questões matemáticas, históricas, artísticas, biológicas e sociais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Ulisses F. *Temas Transversais e a Estratégia de Projetos*. São Paulo: Moderna, 2003.
BOUTINET, Jean-Pierre. *Antropologia do Projecto*. Lisboa: Instituto Piaget, 1996 (há edição pela Artmed).
BRASIL, Mec/CNE/CEB – Parecer CEB 15/98, de outubro de 1998.
BROOKS, Jacqueline Grennon, BROOKS, Martin G. *Construtivismo em Sala de Aula*, Porto Alegre, Artmed, 1997.
CARVALHO, Meire Muzzi, CARVALHO Denise Dutra Martins, *Para compreender o erro no processo ensino-aprendizagem*.
DEMO, Pedro. Pesquisa: principio científico e educativo – 3ª ed.. São Paulo. Cortês: Autores associados, 1992 (Bol biblioteca de Educação, série 1, Escola; vol. 14).
ESTEBAN, Maria Teresa, *A Avaliação no cotidiano escolar,* in ESTEBAN, Maria Teresa, (org) Avaliação, uma prática em busca de novos sentidos. Rio de Janeiro, DP&A, 1999, p 14-20.
FIGUEIREDO, Francisco J. Q. Colaborativos Cegraf 200.
FONSECA, Lúcia L. *O Universo da Sala de Aula: uma experiência com pedagogia de projetos*. Porto Alegre: Mediação, 1999.
GADIN, Adriana B. *Metodologia de Projetos na Sala de Aula – relato de experiência*. São Paulo: Loyola, Coleção Fazer e Transformar, nº 1. AEC do Brasil, 2001.
HERNÁDEZ, Fernando, VENTURA, Montserrat, *A organização do Currículo por Projetos de Trabalho, o conhecimento é um caleidoscópio*, Porto Alegre, Artmed, 1998.
HERNÁNDEZ, Fernando. *Transgressão e mudança na* educação*: os projetos de trabalho.* Porto Alegre: Artmed, 1998.
LIBÂNEO, José C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1991.
MACHADO, Nílson J. *Educação: Projetos e Valores*. São Paulo: Escrituras Editora, 2000.
NOGUEIRA, Nilbo R. *Pedagogia dos Projetos: uma jornada interdisciplinar rumo desenvolvimento das múltiplas inteligências*, 3ª ed. São Paulo: Érica, 2002.
PÉREZ GÓMEZ, A.I. *Compreender e Transformar o Ensino*, 4ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 1998.
SANTOMÉ, J. T. *Globalização e Interdisciplinaridade: currículo integrado*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.
VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente.* São Paulo: Martins Fontes, 1991.

[1] Aluno graduando da apresentação, will_matematic@hotmail.com
[2] Participante do projeto, eduardohbm@gmail.com

[3] Participante do projeto, brunalamonier@hotmail.com
[4] Participante do Projeto, ellenvide@gmail.com
[5] Professora tutora do Projeto, mclobato@gmail.com

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